N° 16.

FACULTÉ DE MÉDECINE DE PARIS

Année 1877 **THÈSE** N° 387.

POUR

LE DOCTORAT EN MÉDECINE

Présentée et soutenue le mardi 7 août 1877, à 9 heures 1/2

Par Léo-Joseph-Jean-Eugène BERGUIEN

Né à Bayeux (Calvados), le 7 novembre 1853

Interne à l'hôpital maritime de Berck-sur-Mer,
Ancien externe des hôpitaux de Paris,
Médaille de bronze de l'Assistance publique.

DE

L'ATROPHIE DU MEMBRE ABDOMINAL
DANS LA COXALGIE

Président de la Thèse : **M. RICHET**, *Professeur.*

Juges : **MM.** **HARDY**, *Professeur.*
DUGUET et **RIGAL**, *Agrégés.*

Le candidat répondra en outre aux questions qui lui seront faites sur les diverses parties de l'enseignement médical.

VERSAILLES
IMPRIMERIE ET STÉRÉOTYPIE CERF ET FILS
59, RUE DUPLESSIS, 59

1877

FACULTÉ DE MÉDECINE DE PARIS.

Doyen, M. VULPIAN.

Professeurs :	MM.
Anatomie	SAPPEY.
Physiologie	BÉCLARD.
Physique médicale	GAVARRET.
Chimie organique et chimie minérale	WURTZ.
Histoire naturelle médicale	BAILLON.
Pathologie et thérapeutique générales	CHAUFFARD.
Pathologie médicale	JACCOUD. PETER.
Pathologie chirurgicale	GUYON. TRÉLAT.
Anatomie pathologique	CHARCOT.
Histologie	ROBIN.
Opérations et appareils	LE FORT.
Pharmacologie	REGNAULD.
Thérapeutique et matière médicale	GUBLER.
Hygiène	BOUCHARDAT.
Médecine légale	TARDIEU.
Accouchements, maladies des femmes en couche et des enfants nouveau-nés	PAJOT.
Histoire de la Médecine et de la Chirurgie	PARROT.
Pathologie comparée et expérimentale	VULPIAN.
Clinique médicale	SÉE (G.). HARDY. LASÈGUE. POTAIN.
Clinique chirurgicale	VERNEUIL. GOSSELIN. BROCA. RICHET.
Clinique d'accouchements	DEPAUL.

DOYEN HONORAIRE : M. WURTZ.

Professeurs honoraires :

MM. BOUILLAUD, le baron JULES CLOQUET et DUMAS.

Agrégés en exercice.

MM.	MM.	MM.	MM.
ANGER.	DAMASCHINO.	GAUTIER.	LE DENTU.
BERGERON.	DELENS.	GUÉNIOT.	NICAISE.
BLUM.	DUGUET.	HAYEM.	OLLIVIER.
BOUCHARD.	DUVAL.	LANCEREAUX.	POLAILLON.
BOUCHARDAT.	FERNET.	LANNELONGUE.	RIGAL.
BROUARDEL.	GARIEL.	LECORCHÉ.	TERRIER.
CHARPENTIER.			

Agrégés libres chargés de cours complémentaires.

	MM.
Cours clinique des maladies de la peau	N...
— des maladies des enfants	BLACHEZ.
— des maladies mentales et nerveuses	BALL.
— de l'ophthalmologie	PANAS.
— Chef des travaux anatomiques	Marc SÉE.

Par délibération du 9 décembre 1798, l'Ecole a arrêté que les opinions émises dans les dissertations qui lui seront présentées, doivent être considérées comme propres à leurs auteurs et qu'elle n'entend leur donner aucune approbation ni improbation.

A LA MÉMOIRE

DE MON PÈRE

A LA MÉMOIRE

DE MA MÈRE

A MES MAITRES

A MES PARENTS

A MES AMIS

DE

L'ATROPHIE DU MEMBRE ABDOMINAL

DANS LA COXALGIE

AVANT-PROPOS

Interne à l'hôpital maritime de Berck-sur-Mer depuis le mois d'octobre 1876, notre attention a été attirée sur les lésions consécutives aux tumeurs blanches des articulations des membres. L'atrophie nous en a paru le fait habituel. Celles, qui résultent de la tumeur blanche de l'articulation coxo-fémorale, nous ont particulièrement frappé ; et nous avons relevé des statistiques assez nombreuses pour pouvoir en faire l'objet de notre thèse. Qu'il nous soit permis de remercier ici MM. les docteurs Perrochaud et Cazin, de Boulogne-sur-Mer, de l'excellent concours qu'ils nous ont prêté, et de leur faire hommage de notre travail. Adressons en même temps l'expression de notre parfaite gratitude à nos éminents maîtres des hôpitaux de Paris et en particulier à M. le professeur Richet qui a bien voulu accepter la présidence de cette thèse, ainsi qu'à M. le docteur Tillaux, chirurgien à l'hôpital de Lariboisière qui, pendant que nous avons été externe dans son service, nous a toujours témoigné la plus grande bienveillance.

INTRODUCTION

Nos devanciers dans l'étude de la coxalgie ont tous parlé d'un symptôme qui frappe immédiatement le sens de l'observateur : l'allongement et le raccourcissement. Ce sont des phénomènes excessivement curieux qui semblent appartenir, par leur opposition, à des états morbides complètement différents et qui, cependant, se présenteraient tour à tour chez les coxalgiques. En effet, les observations abondent où l'on trouve notés : ici l'allongement, là le raccourcissement. Cela se comprend aisément, quand on suit l'évolution morbide de l'affection qui nous occupe et quand on examine les diverses causes d'allongement ou de raccourcissement. Disons d'abord que les auteurs, en même temps qu'ils ont signalé un allongement ou un raccourcissement du membre abdominal dans la coxalgie, en ont distingué deux espèces : l'allongement et le raccourcissement apparents, l'allongement et le raccourcissement réels. La mensuration seule peut faire distinguer ces deux sortes de phénomènes, et nous avons vu tel allongement de deux ou trois centimètres à la vue, devenir un raccourcissement de trois ou quatre centimètres à la mensuration. Comment cela peut-il se produire, ou plutôt quelles sont les causes d'allongement et de raccourcissement apparents ou réels dans la coxalgie. Si nous nous en rapportons aux auteurs, nous voyons que l'allongement ou le raccourcissement apparents du membre sont dus à une attitude vicieuse de ce membre ou du bassin. On remarque, en effet, que chez ces malades, le bassin subit la plupart du temps un mouvement de torsion et d'abaissement, tantôt d'un côté, tantôt de l'autre ; mais plus souvent du côté malade que du côté sain, d'après les recherches de M. Boinet et du docteur Albern de Bremen. Les observa-

tions personnelles que nous avons recueillies, pendant notre internat à l'hôpital de Berck-sur-Mer, donnent un résultat identique et montrent que l'abaissement du bassin du côté malade se rencontre trois fois sur cinq. On comprend facilement que, quand le bassin est abaissé de ce côté, on puisse avoir de l'allongement apparent, tandis que l'on aura du raccourcissement si l'abaissement a lieu du côté sain. Mais ce n'est là qu'une très-légère cause de différence de longueur des membres, car nous n'avons jamais constaté un abaissement de plus de trois centimètres et demi. Une autre cause d'allongement ou de raccourcissement apparents réside dans la position du membre, qui est ou dans l'abduction et la rotation en dehors, ou dans l'adduction et la rotation en dedans. Il est facile de comprendre qu'il y ait allongement apparent à la vue dans le premier cas, et raccourcissement dans le second; mais là, chose curieuse, il peut y avoir aussi allongement ou raccourcissement apparent à la mensuration. Cela s'explique facilement, si l'on songe que le fémur est un levier mobile, ayant un point d'appui dans la cavité cotyloïde. Supposons le membre dans l'extension : un ruban mené de l'épine iliaque antéro-supérieure au condyle externe ou à l'interstice articulaire, donnera la distance exacte que l'on rencontre entre cet interstice et l'épine iliaque. Que l'on vienne maintenant à mettre le membre dans l'abduction, il se forme un angle au niveau de l'articulation coxo-fémorale et si l'on veut joindre les extrémités libres du côté de cet angle, on forme un triangle dans lequel un côté est plus petit que la somme des autres. Le membre est-il au contraire dans l'adduction, on a à contourner les parties constituantes d'un angle formé en sens inverse et un allongement apparent à la mensuration se produit. Cela montre que l'allongement apparent à la mensuration répond au raccourcissement apparent à la vue (cas d'adduction et de rotation en dedans), tandis que le raccourcissement apparent à la mensuration correspondrait à un allongement apparent à la vue (cas d'abduction et de rotation en dehors).

Il est encore une cause de raccourcissement apparent, tant

à la vue qu'à la mensuration, c'est la flexion de la cuisse sur le bassin. Telles sont les causes d'allongement et de raccourcissement apparents que l'on rencontre chez les auteurs. Ils parlent aussi d'allongement et de raccourcissement réels qui seraient bien plus rares que les précédents.

L'allongement que l'on rencontre quelquefois au début de la coxalgie, serait dû à une tendance au refoulement de la tête fémorale au dehors de la cavité cotyloïde, soit par l'accumulation de liquide à l'intérieur de cette cavité, soit par le gonflement du paquet synovial, ou par le développement de productions charnues au fond de cette cavité. Ensuite apparaîtrait un allongement ou un raccourcissement, selon que la tête fémorale serait rejetée dans la fosse ovalaire ou dans la fosse iliaque. On n'est pas aussi affirmatif au sujet de la luxation. Nous croyons, au contraire, que la luxation est excessivement fréquente : nous l'avons rencontrée quatre fois sur cinq. Elle se fait presque toujours en arrière et en haut. Nous ne l'avons jamais observée ailleurs. Nous nous sommes servis pour la constater, d'un procédé que nous a indiqué M. Perrochaud. « Si l'on mène, dit-il, une ligne horizontale passant par l'extrémité supérieure du pli interfessier, cette ligne rencontrera le bord supérieur du grand trochanter. Dans la coxalgie, cette ligne passe presque toujours à un centimètre ou un centimètre et demi au-dessous de ce bord supérieur. » Mais, quoi qu'il en soit, on nous montre là des allongements et des raccourcissements du membre que l'on dit réels, bien qu'aucune partie constituante du membre n'ait éprouvé de modification dans sa longueur. Par conséquent, le membre lui-même, dans son ensemble, n'a éprouvé aucune diminution, ni aucune augmentation de longueur, tandis que l'on voit quelquefois, chez de jeunes sujets, les os devenir plus longs à la suite d'ostéités ou de périostites ; et, à tous les âges de la vie, des raccourcissements se produisent à la suite de fracture. Là on peut parler d'allongements et de raccourcissements réels, car le squelette du membre est atteint, mais dans tous les cas qui nous occupent, on ne voit rien de semblable. Le squelette du membre n'aurait subi aucune altération dans sa longueur, et

on parlerait d'allongements et de raccourcissements réels, tandis que ces allongements et raccourcissements ne seraient que le fait d'un glissement de la racine du membre sur le bassin. Ce ne sont donc encore que des allongements et des raccourcissements apparents. En est-il toujours ainsi? Oui, l'allongement est toujours apparent, mais il n'en est pas de même du raccourcissement, et alors que l'on constate de l'allongement apparent, soit à la vue, soit à la mensuration, on peut toujours constater en même temps du raccourcissement réel provenant de l'atrophie du membre que nous étudierons dans ce travail.

Cette atrophie ou plutôt cet arrêt de développement (car la maladie qui nous occupe se montre spécialement chez les jeunes sujets à un âge où ils ne sont pas encore arrivés à un complet développement), n'atteint pas seulement le système osseux, mais elle est encore bien plus marquée dans le système musculaire, ainsi que cela a déjà été démontré par M. Valtat, dans une thèse inspirée par M. le professeur Lefort.

Nous y consacrerons une partie de notre thèse, dont nous allons exposer la division.

Division du sujet.

Après avoir exposé dans une courte définition ce que nous entendons par atrophie du membre abdominal dans la coxalgie, nous ferons, aussi brièvement que possible, l'historique de la question et nous examinerons, dans une première partie de l'ouvrage, l'atrophie du squelette du membre abdominal.

Une seconde partie sera consacrée à l'atrophie musculaire.

Dans une troisième, nous rechercherons les causes de ces diverses atrophies.

Enfin, nous donnerons nos conclusions.

DÉFINITION

En intitulant notre thèse « Atrophie du membre abdominal dans la coxalgie, » nous nous sommes demandés si l'expression, dont nous nous servions, était bien l'expression propre. En effet, nous avons été habitués à entendre, dans les divers services des hôpitaux de Paris, donner le nom d'atrophie à l'état d'un organe qui, après être arrivé à son complet développement, subissait une phase régressive, l'amenant à présenter un volume inférieur à celui qu'il avait normalement. Or, ici nous nous trouvons en présence d'un organe qui n'a pas le volume qu'il devrait avoir, mais qui ne l'a jamais eu, ayant été entravé dans son développement par un état morbide qui a retenti sur tout le membre. Est-ce là de l'atrophie? N'est-ce pas de l'arrêt de développement? Evidemment, il y a arrêt ou plutôt ralentissement de développement, car le membre affecté continue à se développer, mais il le fait moins vite que son congénère. Cette lenteur de développement est due à l'apport moins considérable du liquide nourricier. L'état, que nous examinons, provient donc d'un défaut de nutrition. Si maintenant, nous recherchons l'étymologie du mot atrophie, nous verrons qu'il vient du grec α privatif, et τροφη, nourriture; c'est donc le cas ou jamais de l'appliquer. Les choses se passent bien ainsi que nous venons de le dire du côté du squelette; mais il n'en est pas tout-à-fait ainsi pour le système musculaire. Les muscles sont, il est vrai, également arrêtés dans leur développement par suite d'insuffisance de nutrition, mais il se passe encore autre chose de leur côté ; ils deviennent flasques et subissent la régression fibreuse et la dégénérescence graisseuse, par suite de phénomènes ayant un tout autre caractère. Si nous voulons comprendre ces divers

états dans notre expression « atrophie du membre abdominal dans la coxalgie, » nous devons la définir ainsi : « L'atrophie du membre abdominal dans la coxalgie est l'état d'amincissement et de raccourcissement de ce membre, provenant de la lenteur de son développement et de l'altération de ses éléments musculaires. »

Historique.

On s'étonne à juste titre en voyant qu'aucun observateur n'a encore insisté sur l'atrophie du membre abdominal dans la coxalgie. Ce phénomène n'avait cependant pas échappé aux anciens, et Hippocrate l'avait signalé dans son traité des articulations. Depuis, la question tomba complètement dans l'oubli ; et il faut arriver jusqu'à A. Bérard pour trouver une ligne à ce sujet dans le *Dictionnaire* en trente volumes ; mais il ne parle que de l'atrophie du fémur. Nélaton en a parlé un peu plus longuement. Enfin, Maisonneuve l'inscrit, en 1844, dans sa thèse d'agrégation, comme l'une des causes de raccourcissement, et fait remarquer qu'elle (l'atrophie du fémur) est liée à celle de tout le membre. « Elle résulte, comme elle, de l'inaction de la partie et, sans doute, aussi du trouble qu'a apporté à la nutrition le travail pathologique de la jointure. Elle est d'autant plus prononcée que l'affection est plus ancienne et qu'elle atteint un sujet plus jeune. »

M. Rizet se borne à la signaler, en 1850, dans sa thèse de doctorat. « L'atrophie, dit-il, portant sur la longueur des os, vient encore se ranger parmi toutes les causes de raccourcissement. » M. A. Clochard, en 1859, n'insiste pas davantage : « M. Nélaton, dit-il, admet un raccourcissement réel chez les sujets affectés de coxalgie dans leur enfance, arrêt de développement qui peut donner un raccourcissement de 3 ou 4 centimètres. » Il en est de même de M. Joseph Piet-Lestrade qui, après avoir énuméré les diverses causes de raccourcissement réel, ajoute : « Enfin, il tient quelquefois à un arrêt de développement de l'os chez les sujets qui ont eu de la coxalgie dans leur enfance. » En 1863, M. Labbé, dans sa thèse d'agré-

gation, la note aussi comme cause de raccourcissement réel. « Enfin, dit-il, nous devons noter qu'il peut exister un raccourcissement réel par suite de l'atrophie du fémur. Cette atrophie est liée à celle de tout le membre : elle est d'autant plus prononcée que l'affection est plus ancienne et qu'elle atteint un sujet plus jeune. » De même que M. Maisonneuve, M. Labbé montre l'atrophie du fémur liée à celle de tout le membre. Il est évident que ces auteurs ont entendu parler des parties molles dont l'atrophie est, en effet, très-sensible, mais ils ont mis de côté d'autres atrophies que nous démontrerons bientôt : celle du tibia, celle du péroné, celle de la rotule, et, en un mot, celles de toutes les parties constituantes du membre abdominal. Cependant, l'atrophie du tibia avait été notée dans une observation remarquable, prise en 1838, dans le service de Malgaigne, par M. Parise.

Il s'agissait d'un enfant de 12 ans, atteint de coxalgie, qui succomba à la suite d'une varioloïde. On constata, à l'autopsie, que le fémur du côté malade avait 12 mill. de moins en longueur que celui du côté sain, et le tibia 1 cent. Enfin, dans ces dernières années, on a un peu plus insisté sur cette cause de raccourcissement réel; et l'on trouve, dans la Pathologie externe de M. Follin, le passage suivant : « Enfin, le raccourcissement réel peut tenir à une altération absolue de la longueur du fémur, dépendant elle-même,..... soit plus fréquemment encore de l'atrophie ou plutôt de l'arrêt de développement du fémur. Cette atrophie, qui résulte de l'inaction du membre et du trouble que subit sa nutrition, est d'autant plus considérable que la coxalgie est survenue chez un sujet plus jeune et qu'elle a duré plus longtemps. L'atrophie se fait sentir davantage sur les os qui sont le plus rapprochés de l'articulation malade ; elle est plus prononcée sur le fémur que sur le tibia. L'os atrophié est non-seulement moins long, il est en même temps moins gros et moins dense. La différence de longueur qui résulte de cette cause peut quelquefois atteindre 3 ou 4 cent. Pour apprécier la nature de ce raccourcissement, il faut mesurer comparativement les fémurs au moyen d'un ruban tendu entre un point pris sur le grand tro-

chanter et le tubercule du condyle externe, et répéter cette mensuration pour les deux tibias. » Disons immédiatement que nous n'admettons ni le mode de mensuration proposé par cet auteur, ni son assertion au sujet du lieu où se fait sentir davantage l'atrophie. Observons, en même temps, qu'il ne parle que du fémur et du tibia. M. Deydé, en 1876, parle aussi de cet arrêt de développement du tissu osseux, et fait à ce sujet une citation de Boeckel, dans laquelle cet auteur montre deux malades chez lesquels cet arrêt de développement s'est produit d'une façon remarquable. Chez l'un, atteint de coxalgie, la plante du pied du côté malade s'arrêtait au milieu du mollet du côté sain. Chez l'autre, atteint de tumeur blanche du genou, le membre atrophié n'avait guère que les deux tiers de la longueur du membre sain. Nous mentionnerons avec plaisir cette dernière observation, persuadés, ainsi que nous le répéterons plus tard, que toute tumeur blanche détermine une atrophie du membre qu'elle frappe. Nous devons signaler une autre observation que l'auteur a recueillie dans le service de M. Broca : il s'agit d'un coxalgique de 16 ans, présentant un raccourcissement de 3 cent. pour le fémur, 3 pour le tibia et 1 pour le pied. M. Broca a réfuté à ce sujet la doctrine de ceux qui prétendent que l'atrophie est d'autant plus considérable que l'on se rapproche davantage du siége de la tumeur blanche, et a donné une explication de ces faits et de l'atrophie du membre abdominal dans la coxalgie. C'est une théorie que nous examinerons dans la troisième partie de cet ouvrage. Citons aussi la thèse de M. Cauquil, qui se borne à signaler « comme cause de raccourcissement réel, une altération de longueur du fémur due à l'atrophie ou à l'arrêt du développement de cet os. » Enfin, dans une thèse remarquable, due à M. Valtat et inspirée par M. le professeur Lefort, on trouve de nombreuses observations, et plusieurs expériences faites sur les animaux, tendant à démontrer que l'atrophie musculaire se montre très-rapidement chez les sujets atteints d'affections articulaires.

PREMIÈRE PARTIE.

Des Atrophies osseuses.

Le squelette du membre abdominal subit dans la coxalgie des atrophies qui n'ont pas encore été bien étudiées. Ces atrophies portent tant sur la longueur de l'os que sur son épaisseur. Toutes les parties du squelette sont atteintes. Aussi avons-nous cru, pour bien les déterminer, et avant de fixer les lois auxquelles elles sont soumises, devoir mesurer les diverses parties du membre séparément.

Nous donnons les résultats de nos mensurations dans quatre chapitres distincts. Le premier comprendra les atrophies du fémur, le deuxième, celles du squelette de la jambe. Dans le troisième, seront décrites les atrophies des os du pied. Enfin, un quatrième sera consacré à la rotule.

CHAPITRE I.

De l'atrophie du squelette de la cuisse.

Le fémur est le premier os du squelette du membre addominal, dont l'atrophie ou plutôt l'arrêt de développement ait paru une cause de raccourcissement du membre à quelques auteurs. On ne s'étonnera donc pas de nous voir décrire divers procédés de mensuration, qui ont été employés pour la recherche de cette diminution de longueur. Le plus ancien est celui qui consistait à mesurer l'os en prenant deux points fixes, l'un sur l'épine iliaque antéro-supérieure et l'autre sur le condyle externe.

Mais, pour que ce procédé présentât quelque exactitude, il eût fallu que le fémur ne fût pas déplacé et que sa tête se trouvât des deux côtés à la même distance de l'épine iliaque antéro-supérieure. On aurait eu ainsi, non la longueur du fémur, mais la différence de longueur entre les deux fémurs. Nous avons fait remarquer, dans notre introduction, qu'il existait presque toujours un déplacement. Indépendamment de cette cause d'erreur, il en est une autre provenant de l'attitude du membre, porté dans l'adduction ou dans l'abduction.

Nous ne reviendrons pas sur ce que nous avons dit à ce sujet. Faisons remarquer qu'en présence de telles causes d'erreurs, on a dû rechercher d'autres procédés. Un, entre autre, dû à Giraud-Teulon, s'appuie sur ce principe de géométrie élémentaire, à savoir que trois côtés d'un triangle étant connus, il est toujours facile de mesurer la ligne qui irait du sommet au milieu de la base.

Dans l'application, Giraud-Teulon suppose que la cavité cotyloïde se trouve exactement placée sur le milieu d'une ligne qui joindrait l'épine iliaque antéro-supérieure au centre de la tubérosité ischiatique ; puis, avec un compas d'épaisseur, il mesure cette ligne qui sera la base du triangle qu'il construira, en prenant pour côtés : d'une part, la distance qui sépare l'épine iliaque antérieure et supérieure du tubercule postérieur du condyle interne, et d'autre part, celle qui sépare l'ischion du tubercule postérieur du condyle interne. Les deux dernières mensurations sont prises avec un ruban, et le triangle se trouve facilement construit. Il mène ensuite une ligne du sommet au milieu de la base de son triangle et la mesure. Elle doit donner exactement la longueur du fémur. On a reproché justement à Giraud-Teulon d'avoir placé la cavité cotyloïde au milieu de cette ligne ilio-ischiatique, ce qui ne se présente presque jamais. On a en outre rencontré de grandes difficultés pour arriver sur la tubérosité de l'ischion qui est recouverte par une grande épaisseur de parties molles. Mais la cavité cotyloïde se trouverait-elle exactement où la place Giraud-Teulon, et arriverait-on plus

facilement sur la tubérosité ischiatique, que le procédé serait encore loin d'être exempt de tout reproche. D'abord la tête fémorale est presque toujours déplacée. En outre, en opérant comme il le fait, le ruban avec lequel il mesure les deux côtés de son triangle se trouve un peu dévié par l'épaisseur des parties molles. Or, cette épaisseur n'est pas la même dans les deux membres, car, ainsi que l'ont très-bien démontré MM. Valtat et Lefort, et qu'il résulte d'ailleurs de nos propres recherches : « Dans toute affection articulaire, il y a atrophie musculaire. » Quelle que soit donc la longueur du fémur, il trouvera la ligne qui joint le sommet de son triangle au milieu de la base plus courte du côté malade que de l'autre, à moins qu'il n'y ait de ce côté un allongement, ce qui ne saurait être. Enfin, cette ligne ne serait que le troisième côté d'un triangle dont les deux autres seraient formés, l'un par le col du fémur, l'autre par le corps de cet os. Il est un autre procédé indiqué par Follin qui consisterait à prendre supérieurement un point fixe sur le fémur et à conduire un cordon, de ce point à l'interstice articulaire, qui est beaucoup plus facile à trouver que le tubercule postérieur. Nous avions adopté ce mode de mensuration, au commencement de nos recherches, et nous avions pris supérieurement pour point fixe le bord supérieur du grand trochanter ; mais nous n'avons pas tardé à nous apercevoir que la différence d'épaisseur des muscles, nous donnait une cause d'erreur qu'il fallait à tout prix éviter. Pour atteindre ce but, nous avons fait construire un compas que nous appellerons compas de longueur. Les deux bras de ce compas sont en bois, s'emboîtent parfaitement à leur extrémité fixe, et roulent sur un petit cylindre métallique. Ces bras longs de 0,70 centimètres, s'écartent l'un de l'autre jusqu'à quelques centimètres au-dessus de leur extrémité mobile, où ils se recourbent pour se rejoindre et se terminer en lame de couteau. Là, ils ont un centimètre et demi de largeur. On comprendra parfaitement l'avantage de la courbure de ces branches à leur extrémité libre et de l'amincissement de ces extrémités, quand on songera qu'elles sont destinées à se placer dans des interstices articulaires et sur des rebords

osseux. On voit facilement l'usage de notre compas et l'on comprend ses avantages.

Mais un compas, construit de cette façon, avant de devenir un parfait instrument de précision et d'un usage facile, devait être gradué aussi exactement que possible. Pour cela nous avons fait construire un arc de cercle en acier, d'un rayon de 0,2675, que nous avons fait river à 0,2675 de la racine des bras de notre compas sur l'un d'eux. Cela exécuté, nous fîmes forer une petite fenêtre dans l'autre à la même hauteur et pour fixer le zéro de notre instrument, nous approchâmes ses deux bras le plus près possible l'un de l'autre et là fut marqué notre zéro. Pour finir de le graduer, nous prîmes un arc de 60° que nous résolûmes de diviser en autant de parties qu'il y aurait de centimètres dans la corde sous-tendant un arc de cercle semblable situé à l'extrémité de notre instrument. Or, la corde sous-tendant un arc de cercle de 60° étant égale au rayon, c'est-à-dire, à 0,70, longueur de notre compas, nous n'avions plus qu'à diviser notre arc 0,280126 en 70 parties égales. Pour cela, il nous aurait fallu prendre de petits arcs de cercle de 0,0040018, ce qui devenait complètement impossible. Aussi avons-nous négligé chaque fois 0,0000018, c'est-à-dire 0,000126 de la longueur totale de notre arc. Nous ferons remarquer que cette quantité est parfaitement négligeable, car l'arc réduit à 0,28 répond à 0,69968 pris sur notre corde de 0,70, soit une perte de 0,00032 au moment où notre instrument nous donne la plus forte longueur que nous puissions obtenir. D'ailleurs, que nous importe que les centimètres de notre instrument soient égaux à $0{,}01 - \frac{0{,}00032}{70}$, puisque c'est toujours le même instrument qui nous a servi à prendre nos mesures. Si l'on regrette cette perte infinitésimale, on trouvera au moin squ'elle est partout la même. Aussi n'aurions-nous pas autant insisté sur la graduation de notre instrument, si nous n'avions voulu réfuter d'avance tout reproche.

Notre compas ayant été ainsi construit et ainsi gradué, nous avons pris la longueur du fémur de 59 malades atteints de coxalgie, en portant l'une de ses branches sur le bord supérieur du grand trochanter et l'autre dans l'interstice articu-

laire du genou. Nous avons ainsi obtenu des nombres dont la moyenne est si différente, dans la coxalgie suppurée et dans celle qui ne l'est pas, que nous n'avons pas hésité à faire des tableaux distincts pour les représenter, Du reste, nous aurons lieu d'insister sur cette différence, afin d'en tirer plus tard telles conclusions que de droit.

Présentons maintenant le tableau des mensurations du fémur prises sur trente-quatre individus atteints de coxalgie suppurée.

NUMÉROS.	AGE.	DÉBUT de l'affection.	DÉBUT de la SUPPURATION	MEMBRE malade.	MEMBRE sain.	DIFFÉRENCE.
49 D. Juliette...	6 ans....	Inconnu....	Inconnu..	0.26	0.275	0.015
52 P. Marie....	4 —....	Congénital..	1 an.....	0.20	0.24	0.04
63 D. Angéline..	12 —....	3 ans 1/2...	3 ans....	0.30	0.30	Néant.
67 T. Marie....	10 —....	Inconnu....	Inconnu..	0.27	0.29	0.02
71 H. Pauline..	8 — 1/2.	5 ans......	1 an.....	0.28	0.29	0.01
78 F. Fidéline..	10 — 1/2.	5 —......	3 ans....	0.31	0.325	0.015
111 N. Rose....	14 —....	8 —......	2 —	0.38	0.39	0.01
113 G. Julia....	13 — 1/2.	2 —......	6 mois...	0.34	0.36	0.02
114 L. Elise....	13 —....	Congénital..	4 ans....	0.315	0.37	0.055
115 M. Valentine.	8 — 1/2.	Inconnu....	Inconnu..	0.27	0.28	0.01
117 H. Ernestine.	8 — 1/2.	Inconnu....	1 an.....	0.275	0.29	0.015
133 M. Joséphine.	13 —....	6 ans......	1 —.....	0.31	0.33	0.02
135 G. Henriette.	15 —....	Inconnu ...	3 ans....	0.37	0.42	0.05
153 B. Cécile....	8 —....	4 ans......	2 —	0.29	0.33	0.04
172 E. Louise...	13 —....	Inconnu ...	Inconnu..	0.33	0.365	0.035
9 C. Emile....	9 —....	3 ans......	2 ans 1/2..	0.28	0.28	Néant.
38 M. Jean....	5 — 1/2.	2 —......	6 mois...	0.22	0.23	0.01
81 A. Edouard..	8 —....	4 —......	2 ans....	0.285	0.30	0.015
85 G. Xavier...	6 — 1/2.	3 —......	1 an.....	0.27	0.30	0.03
89 E. Henri....	11 — 1/2.	5 —......	3 ans....	0.31	0.33	0.02
109 P. Ernest...	10 —....	Inconnu ...	Inconnu..	0.285	0.285	Néant.
112 H. Auguste..	13 —....	3 —......	1 an.....	0.32	0.32	Néant.
118 E. Charles..	11 —....	5 —......	3 ans....	0.265	0.285	0.02
119 S. Eugène...	11 —....	3 —......	2 — 1/2..	0.32	0.335	0.015
147 V. Jules....	8 —....	5 —......	2 —	0.26	0.30	0.04
161 B. Ferdinand.	8 —....	2 —......	4 mois...	0.24	0.275	0.035
167 D. Louis....	6 — 1/2.	3 — 1/2...	2 ans 1/2..	0.295	0.315	0.02
176 V. Auguste..	4 —....	Congénital..	6 mois...	0.20	0.23	0.03
186 S. Emile....	8 —....	1 an 1/2....	1 an.....	0.31	9.315	0.005
189 C. Eugène..	12 —....	2 ans 1/2...	1 —	0.31	0.32	0.01
205 D. Alexandre	11 —....	3 —......	1 —	0.26	0.29	0.03
213 L. Aimé....	11 —....	4 —......	3 ans....	0.31	0.34	0.03
243 F. Charles...	13 — 1/2.	5 —......	2 —	0.35	0.38	0.03
262 F. Charles...	10 — 1/2.	3 —......	1 an.....	0.325	0.355	0.03

En jetant un coup d'œil sur le tableau qui précède et en

faisant l'addition des différences de longueur, on voit que l'on a une différence de 0,70 pour 34 malades, ce qui donne une moyenne d'un peu plus de 0,02. On remarque aussi que la différence de longueur est relativement plus considérable chez trois sujets chez lesquels l'affection était congénitale. Chez un, V. Auguste, 176, où le début de la suppuration ne remonte qu'à six mois, nous notons 0,03 de différence de longueur, ce qui est très considérable chez un enfant de quatre ans, dont le fémur sain ne mesure que 0,23. Cette différence est de 4 centim., pour le n° 52 qui se trouve dans les mêmes conditions pour l'âge et la longueur du membre sain (0,24) ; mais chez lui, la suppuration a débuté six mois plus tôt. La plus grande différence de longueur (0,055) a été trouvée chez le n° 114, âgé de 13 ans, atteint également de coxalgie congénitale, suppurant depuis 4 ans. V. Jules, n° 147, âgé de 8 ans, chez qui le début de l'affection remonte à l'âge de trois ans, présente une différence de 0,04. Il en est de même de B. Cécile, 163, qui a le même âge et qui a été atteinte un an plus tard. Cela nous permettrait de soupçonner cette loi que l'atrophie est d'autant plus considérable que le début de l'affection est plus rapproché de la naissance et que la suppuration est plus ancienne. Elle se trouvera parfaitement démontrée, si nous nous reportons aux observations d'enfants atteints de l'affection à un âge plus avancé et qui, bien qu'ils l'aient conservée pendant un plus long espace de temps, au moment où nous les avons examinés, présentaient un raccourcissement moins considérable, ainsi que l'on peut le constater dans le tableau précédent. On assistera à l'application de la même loi dans celui qui va suivre, mais l'atrophie y sera moindre et s'arrêtera après un certain âge, ce que nous rappellerons, quand nous voudrons rechercher les causes de cet arrêt de développement. Bornons-nous pour le moment à citer les faits et après avoir montré un raccourcissement moyen du fémur de 0,02 cent., dans la coxalgie suppurée, notons-en un de 0,0054, que nous avons trouvé dans vingt-cinq observations de coxalgies simples, ainsi que l'on va pouvoir s'en rendre compte par le tableau suivant :

NUMÉRO.	AGE.	DÉBUT de l'affection.	CÔTÉ malade.	CÔTÉ sain.	DIFFÉOENCE.
13 G. Elisa	6 ans......	Inconnu.....	0.24	0.25	0.01
43 L. Hortense	7 —	—	0.27	0.28	0.01
59 L. Virginie........	6 —	3 ans	0.24	0.25	0.01
80 B. Amandine.......	10 —	4 —	0.29	0.295	0.005
94 D. Jeanne.........	7 —	Inconnu.....	0.27	0.275	0 005
124 F. Léontine.......	9 — 1/2 ...	2 ans	0.33	0.34	0.01
139 R. Marie]	14 —	6 —	0.35	0.35	Néant.
183 L. Berthe.........	9 —	2 —	0.29	0.30	0.01
185 D. Clémentine.....	10 — 1/2...	3 —	0.32	0.33	0.01
210 M. Eugénie.......	13 —	3 —	0.36	0.36	Néant.
238 D. Charlotte	10 —	1 —	0.33	0.335	0.005
250 R. Elisa..........	13 —	6 —	0.34	0.345	0.005
52 B. Augustine.......	6 —	2 —	0.24	0.245	0.035
72 S. Guillaume.......	6 —	2 —	0.215	0.25	0.01
73 P. Georges........	8 —	2 —	0.26	0.26	Néant.
75 L. Louis	6 —	1 — 1/2 ...	0.24	0.255	0.015
83 L. Jean...........	9 — 1/2 ...	1 — 1/2 ...	0.26	0.26	Néant.
90 L. Joseph	6 —	2 —	0.22	0.235	0.015
126 L. Henri	13 —	1 — 1/2...	0.37	0.37	Néant.
130 B. Achille........	14 —	2 — 1/2...	0.385	0.385	—
134 D. Louis	6 — 1/2 ...	3 —	0.28	0.295	0.015
175 P. Maurice	10 —	2 —	0.265	0.265	Néant.
199 S. Félix..........	6 —	2 —	0.27	0.28	0.01
230 C. Léopold........	10 — 1/2....	2 —	0.32	0.32	Néant.
236 D. Auguste	14 —	3 —	0.39	0.39	—

Ce tableau confirme la loi que nous avons tirée du précédent, mais nous permet aussi d'en tirer une autre très importante au point de vue du pronostic : « Il n'y a qu'exceptionnellement atrophie du fémur en longueur dans la coxalgie simple, lorsqu'elle frappe un sujet âgé de plus de 8 ans. » Nous n'en avons observé qu'un cas (n° 238) ; cette malade, atteinte à l'âge de 9 ans d'une coxalgie simple, présentait à 10 ans une différence de longueur de 0,005. Nous renverserons les termes de la proposition dans les cas contraires ; là, l'atrophie est la règle et l'absence d'atrophie, l'exception. Voilà pour la longueur du fémur, mais cet os ne subit-il pas aussi un retard de développement dans son épaisseur ? Il eût été très-intéressant de le rechercher au moyen d'autopsies ; mais elles nous ont fait complètement défaut pendant tout le cours de notre

internat à l'hôpital de Berck. Nous avons cependant voulu remédier à cet inconvénient en prenant le diamètre du fémur au seul point où il est accessible, au niveau des condyles. Nous allons présenter le tableau des différences des diamètres bicondyliens pris au moyen de notre compas, saisissant dans son ouverture les deux condyles à peu près à leur partie médiane.

Dans ce tableau et dans ceux qui suivront, nous nous dispenserons de répéter les initiales et les prénoms des malades, ce qui est complètement inutile. Nous répéterons encore les numéros, l'âge, le début de l'affection et le début de la suppuration, pensant ainsi être agréable à nos maîtres et à nos amis, en leur évitant la peine de rechercher, dans nos deux premiers tableaux, les données qui sont complètement indispensables pour suivre notre argumentation.

Ainsi, il reste entendu que désormais la première colonne de nos tableaux contiendra le numéro du malade ; la seconde, son âge ; la troisième, le début de l'affection ; la quatrième, le début de la suppuration ; la cinquième, les mensurations prises sur le membre malade ; la sixième, les mêmes mensurations prises sur le membre sain, et la septième, les différences. Dans la coxalgie simple, nous aurons une colonne en moins, celle du début de la suppuration.

Donnons maintenant nos mensurations du diamètre bi-condyliens dans la coxalgie suppurée.

49	6 ans......	Inconnu.....	Inconnu.....	0.055	0.06	0.005
52	4 —	Congénital...	1 an........	0.05	0.0575	0.0075
63	12 —	3 ans 1/2....	3 —	0.07	0.07	Néant.
67	10 —	Inconnu.....	Inconnu.....	0.65	0.07	0.005
71	8 — 1/2....	5 ans.......	1 an........	0.65	0.07	0.005
78	10 — 1/2....	5 —	3 —	0.0675	0.075	0.0075
111	14 —	8 —	2 —	0.0725	0.075	0.0025
113	13 — 1/2....	2 —	6 mois	0.075	0.075	Néant.
114	13 —	Congénitale..	4 ans.......	0.075	0.085	0.01
115	8 — 1/2....	Inconnu.....	Inconnu.....	0.065	0.07	0.005
117	8 — 1/2....	—	1 an........	0.06	0.065	0.005
133	13 —	6 ans.......	1 —	0.075	0.08	0.005
135	15 —	Inconnu.....	3 —	0.0775	0.085	0.0075
153	8 —	4 ans.......	2 —	0.0625	0.07	0.0075
172	13 —	Inconnu.....	Inconnus....	0.07	0.075	0.005

9	9 ans	3 ans........	2 ans 1/2	0.0675	0.07	0.0025
38	5 — 1/2....	2 —	6 mois.......	0.055	0.06	0.005
81	8 —	4 —	2 ans.........	0.065	0.07	0.005
85	6 — 1/2....	3 —	1 an.........	0.0675	0.075	0.0075
89	11 — 1/2....	5 —	3 —	0.07	0.075	0.005
109	10 —	Inconnu.....	Inconnu.....	0.0675	0.0725	0.005
112	13 —	3 ans........	1 an.........	0.0775	0.0775	Néant.
118	11 —	5 —	3 —	0.06	0.065	0.005
119	11 —	3 —	2 ans 1/2	0.0675	0.0725	0.005
147	8 —	5 —	2 —	0.07	0.0775	0.0075
161	8 —	2 —	4 mois	0.0575	0.06	0.0025
167	6 — 1/2....	3 — 1/2.....	2 ans 1/2.....	0.065	0.07	0.005
176	4 —	Congénitale..	6 mois.......	0.05	0.055	0.005
186	8 —	1 an 1/2.....	1 an.........	0.07	0.0725	0.0025
189	12 —	2 — 1/.2....	1 —	0.075	0.0775	0.0025
205	11 —	3 —	1 —	0.07	0.0725	0.0025
213	11 —	4 —	3 —	0.065	0.07	0.005
243	13 — 1/2....	5 —	2 —	0.075	0.08	0.005
262	10 — 1/2....	3 —	1 —	0.07	0.075	0.005

L'examen de ce tableau montre que dans tous les cas où le fémur s'est ralenti dans son développement en longueur, il y a eu un contre-coup considérable dans le développement en épaisseur, pouvant s'évaluer à une différence de 0,005 environ. Cette différence d'épaisseur est surtout remarquable dans l'observation de L.... Elise, 114, enfant âgée de 13 ans, atteinte de coxalgie congénitale, suppurant depuis 4 ans. Nous y notons 0,01 de différence. Ne résulte-t-il pas de cette observation que la loi que nous avons posée concernant la longueur du fémur, peut aussi s'appliquer à son épaisseur, et ne pouvons-nous pas dire maintenant que dans la coxalgie suppurée, il y a atrophie du fémur dans tous les sens, que cette atrophie est d'autant plus considérable que l'on se rapproche plus de la naissance, mais que cette atrophie est constante quel que soit l'âge auquel on est atteint. Nous avons déjà vu qu'il n'en est pas de même dans la coxalgie simple, où nous avons montré que le fémur est exempt de cette dernière loi pour l'atrophie en longueur. Nous allons voir maintenant qu'il en est de même pour l'atrophie en épaisseur.

13	6 ans.........	Inconnu........	0.055	0.06	0.005
43	7 —	—	0.0575	0.06	0.0025
59	6 —	3 ans..........	0.06	0.065	0.005
80	10 —	4 —	0.0625	0.065	0.0025

94	7 ans.........	Inconnu........	0.0675	0.07	0.0025
128	9 — 1/2.......	2 ans 1/2.......	0.065	0.07	0.005
139	14 —.........	6 —..........	0.075	0.075	Néant.
183	9 —.........	2 —..........	0.07	0.075	0.005
185	10 — 1/2.......	8 —..........	0.0675	0.0725	0.005
210	13 —.........	3 —..........	0.075	0.075	Néant.
238	10 —.........	1 —..........	0.055	0.055	—
250	13 —.........	6 —..........	0.07	0.075	0.005
52	6 —.........	2 —..........	0.0575	0.06	0.0025
72	6 —.........	2 —..........	0.06	0.065	0.005
73	8 —.........	2 —..........	0.06	0.06	Néant.
75	6 —.........	1 — 1/2........	0.055	0.06	0.005
83	9 — 1/2.......	1 —..........	0.06	0.06	Néant.
90	6 —.........	2 —..........	0.055	0.06	0.005
126	13 —.........	1 — 1/2	0.06	0.06	Néant.
130	14 —.........	2 — 1/2	0.085	0.085	—
134	6 — 1/2.......	3 —..........	0.055	0.06	0.005
175	10 —.........	2 —..........	0.055	0.055	Néant.
199	6 —.........	2 —..........	0.065	0.07	0.005
230	10 — 1/2.......	2 —..........	0.075	0.075	Néant.
236	14 —.........	3 —..........	0.08	0.08	—

Ces chiffres nous donnent une moyenne de 0,0024 de différence d'épaisseur entre les deux condyles. Cette différence doit être notée avec soin et a une importance d'autant plus grande que les fémurs des individus qui en sont atteints ont subi aussi l'arrêt de développement dans le sens de la longueur. Complétons donc, dès à présent, la loi énoncée tantôt, en disant que, chez tout individu atteint de coxalgie simple, avant l'âge de huit ans, il y aura toujours un ralentissement de développement du fémur tant dans le sens de la longueur que dans celui de l'épaisseur, tandis que chez les individus affectés après huit ans, ce ralentissement deviendra l'exception. Cette loi a une importance capitale, non plus seulement au point de vue du pronostic de l'affection, mais elle pourra encore servir pour avoir quelques éclaircissements sur le début de l'affection lorsqu'il est inconnu.

CHAPITRE II.

Du squelette de la jambe.

Après avoir examiné le squelette de la cuisse, nos recherches se sont naturellement portées sur celui de la jambe. Là, nous trouvons deux os : le tibia et le péroné qui ont, à quelques exceptions près, toujours subi le ralentissement de développement que nous avons signalé dans le fémur, ce qui laisse bien loin l'ancienne loi consistant à dire que l'atrophie était en raison directe du rapprochement du foyer de la lésion. Dans quelques cas, cependant, ce ralentissement de développement ne s'est pas rencontré, mais il s'agit d'enfants atteints, après leur huitième année, ce qui montre que les lois déjà indiquées s'appliquent également aux os de la jambe.

§ Ier. — DU TIBIA.

Pour mesurer le tibia, nous nous sommes servi de notre compas de longueur, plaçant l'une des extrémités dans l'interstice articulaire au-dessous du condyle interne du fémur, et embrassant avec l'autre la pointe la malléole interne. — Voici les résultats que nous avons obtenus dans nos trente-quatre coxalgies suppurées :

49	6 ans......	Inconnu.....	Inconnu.....	0.21	0.22	0.01
52	4 —	Congénitale..	1 an........	0.17	0.20	0.03
63	12 —	5 ans 1/2....	8 —	0.26	0.26	Néant.
67	10 —	Inconnu.....	Inconnu.....	0.23	0.255	0.025
71	8 — 1/2....	5 ans.......	1 an........	0.23	0.245	0.015
78	10 — 1/2....	5 —	3 —	0.24	0.25	0.01
111	14 —	8 —	2 —	0.285	0.315	0.03
113	13 — 1/2....	2 —	6 mois......	0.29	0.305	0.015
114	13 —	Congénitale..	4 ans.......	0.295	0.33	0.035
115	8 — 1/2....	Inconnu.....	Inconnu.....	0.2275	0.2375	0.01
117	8 —	—	1 an........	0.2375	0.25	0.0125
133	13 —	6 ans.......	1 —	0.2875	0.305	0.0175
135	15 —	Inconnu.....	3 —	0.31	0.34	0.03
153	8 —	4 ans.......	2 —	0.24	0.25	0.01
172	13 —	Inconnu.....	Inconnu.....	0.315	0.32	0.005

9	9 ans	3 ans.......	2 ans 1/2....	0.23	0.24	0.01
38	5 — 1/2....	2 —	6 mois	0.20	0.21	0.01
81	8 —	4 —	2 ans.......	0.24	0.26	0.02
85	6 — 1/2....	3 —	1 —	0.245	0.2575	0.0125
89	11 — 1/2....	5 —	3 —	0.26	0.27	0.01
109	10 —	Inconnu.....	Inconnu.....	0.245	0.25	0.005
112	13 —	3 ans.......	1 an........	0.27	0.27	Néant.
118	11 —	5 —	3 —	0.23	0.25	0.02
119	11 —	3 —	2 — 1/2	0.27	0.27	Néant.
147	8 —	5 —	2 —	0.23	0.26	0.03
161	8 —	2 —	4 mois......	0.21	0.23	0.02
167	6 — 1/2....	3 — 1/2....	2 ans 1/2	0.25	0.26	0.01
176	4 —	Congénitale..	6 mois......	0.18	0.19	0.01
186	8 —	1 an 1/2.....	1 an........	0.26	0.265	0.005
189	12 —	2 —	1 —	0.285	0.2925	0.0075
205	11 —	3 —	1 —	0.25	0.26	0.01
213	11 —	4 —	3 —	0.29	0.32	0.03
243	13 — 1/2....	5 —	2 —	0.28	0.30	0.02
262	18 — 1/2....	3 —	1 —	0.285	0.295	0.01

Nous avons donc une diminution de longueur moyenne de 0,0144..., c'est un chiffre qui se trouve à peu près dans les mêmes proportions par rapport à la longueur de l'os que celui que nous avons trouvé pour le fémur dans le cas de coxalgie suppurée 0,02. En outre, nous ferons remarquer que, conformément à la loi que nous avons posée, le n° 52 et le n° 114, atteints de coxalgie congénitale, présentent un raccourcissement considérable. Après eux vient le n° 147, âgé de 8 ans, atteint de coxalgie à l'âge de 3 ans, chez qui la suppuration s'est produite trois ans plus tard. Si nous faisons remarquer en même temps que le n° 186, âgé de 8 ans, n'ayant la coxalgie que depuis un an et demi, ne présente que 0,005 de raccourcissement, on reconnaîtra que la loi du raccourcissement dans la coxalgie suppurée, trouve pleinement et entièrement son application dans le raccourcissement du tibia. Nous allons voir maintenant ce qui se passe dans la coxalgie simple, d'après le tableau suivant :

13	6 ans..........	Inconnu	0.20	0,205	0.005
43	7 —..........	—	0.21	0,22	0.01
59	6 —..........	3 ans..........	0.20	0,21	0.01
80	10 —..........	4 —..........	0.24	0,245	0.005
94	7 —..........	Inconnu	0.24	0.245	0.005
128	9 — 1/2.......	2 ans 1/2......	0.2775	0.2825	0.005

139	14 ans	6 —	0.29	0.31	0.02
283	9 —	2 —	0.26	0.265	0.005
185	10 — 1/2......	3 —	0.265	0.27	0.005
210	13 —	3 —	0.32	0.325	0.005
238	10 —	1 —	0.30	0.30	—
250	13 —	6 —	0.31	0.3125	0.0025
52	6 —	2 —	0.20	0.215	0.015
72	6 —	2 —	0.17	0.18	0.01
73	8 —	2 —	0.19	0.20	0.01
75	6 —	1 — 1/2	0.19	0.195	0.005
83	9 — 1/2	1 —	0.20	0.20	Néant.
90	6 —	2 —	0.18	0.195	0.015
126	13 —	1 — 1/2......	0.31	0.31	Néant.
130	14 —	2 — 1/2......	0.32	0.32	—
134	6 — 1/2.......	3 —	0.22	0.23	0.01
175	10 —	2 —	0.21	0.21	Néant.
199	6 —	2 —	0.235	0.24	0.005
230	10 — 1/2.......	2 —	0.265	0.265	Néant.
236	14 —	3 —	0.31	0.31	—

Observons, d'abord, qu'ici le raccourcissement moyen est ici de 0,0053. C'est un chiffre se rapprochant considérablement de celui que nous avons trouvé pour le fémur dans la coxalgie simple et qui est, proportionnellement à la longueur des os, plus considérable. Nous observons également qu'ici les malades qui ont été atteints de l'affection après huit ans, ne présentent aucun raccourcissement, ce qui montre encore que la loi que nous avons posée est universelle et se rapporte à tout le système osseux.

§ II. — DU PÉRONÉ.

Maintenant, parlerons-nous du péroné que nous avons mesuré avec le plus grand soin, en plaçant l'une des extrémités de notre compas sur la tête de cet os et embrassant avec l'autre la pointe de la malléole externe. Les différences que nous avons obtenues entre la longueur du péroné d'un côté et la longueur du même os de l'autre côté, sont exactement les mêmes que celles obtenues en mesurant le tibia. Aussi nous dispenserons-nous de reproduire ici nos chiffres. Mais nos recherches nous permettent de poser une donnée anatomique qui n'a pas encore, croyons-nous, été signalée. Nous voulons parler de la différence de longueur entre le tibia et le péroné. Voyant

la malléole externe descendre bien plus bas que l'interne, mais ayant examiné, d'autre part, que la tête du péroné remontait un peu moins haut que le tibia, nous nous étions figuré que ces deux os avaient à peu près la même longueur. Aussi, quelle n'a pas été notre surprise quand nous avons trouvé, en moyenne, un centimètre de différence de longueur entre eux. Nous avons fait part de notre étonnement à notre éminent maître, M. le professeur Richet, qui nous a fait observer que si le tibia remontait un peu plus haut que le péroné, la malléole externe descendait assez bas pour expliquer cette différence de longueur. D'ailleurs, nous avions déjà fait à ce sujet quelques recherches sur un certain nombre d'individus bien portants, ce qui nous permet d'affirmer que le péroné a, en moyenne, un centimètre de plus en longueur que le tibia.

§ III. — DE L'ÉPAISSEUR DES OS DE LA JAMBE.

Il eût été désirable de prendre les diamètres des os de la jambe aux différents points de la diaphyse et des épiphyses, mais l'absence d'autopsies nous a mis dans l'impossibilité de faire aucun travail de ce genre. Il fallait donc nous borner à donner les diamètres de ces os aux points où il était possible de les mesurer sur le vivant. Nous pouvions les mesurer au niveau de l'extrémité supérieure du tibia ; mais, alors, nous aurions obtenu des données qui n'auraient pas sensiblement différé de celles que nous avions obtenues en prenant le diamètre bi-condylien du fémur. Çà aurait donc été un travail complètement inutile que nous n'avons pas fait. Nous nous sommes bornés à prendre les diamètres bi-malléolaires que nous allons présenter. La différence obtenue vient encore confirmer les lois que nous avons énoncées :

49	6 ans......	Inconnu.....	Inconnu.....	0.04	0.045	0.005
52	4 —	Congénitale..	1 an........	0.0375	0.0425	0.005
63	12 —	5 ans 1/2....	3 ans.......	0.055	0.055	Néant.
67	10 —	Inconnu.....	Inconnu.....	0.05	0.0525	0.0025
71	8 — 1/2....	5 ans.......	1 an........	0.045	0.05	0.005
78	10 — 1/1....	5 —	3 ans.......	0.0525	0.0575	0.005

111	14 ans	8 —	2 —	0.0525	0.0575	0.005
113	13 — 1/2....	2 —	6 mois......	0.05	0.0525	0.0025
114	13 —	Congénitale..	4 ans.......	0.045	0.06	0.015
115	8 — 1/2....	Inconnu.....	Inconnu.....	0.0525	0.055	0.0025
117	8 —	—	1 an........	0.05	0.055	0.005
133	13 —	6 ans.......	1 —	0.055	0.06	0.005
135	15 —	Inconnu.....	3 —	0.06	0.0675	0.0075
153	8 —	4 ans.......	2 —	0.055	0.0575	0.0025
172	13 —	Inconnu.....	Inconnu.....	0.055	0.06	0.005
9	9 —	3 ans.......	2 ans 1/2....	0.05	0.055	0.005
38	5 — 1/2....	2 —	6 mois......	0.0375	0.04	0.0025
81	8 —	4 —	2 ans.......	0.055	0.06	0.005
85	6 — 1/2....	3 —	1 —	0.05	0.0575	0.0075
89	11 — 1/2....	5 —	3 —	0.055	0.06	0.005
109	10 —	Inconnu.....	Inconnu.....	0.05	0.055	0.005
112	13 —	3 ans.......	1 an........	0.06	0.06	Néant.
118	11 —	5 —	3 —	0.055	0.06	0.005
119	11 —	3 —	2 — 1/2.....	0.0525	0.0525	Néant.
147	8 —	5 —	2 —	0.065	0.0725	0.0075
161	8 —	2 —	4 mois......	0.05	0.0575	0.0075
167	6 — 1/2....	3 — 1/2.....	2 ans 1/2....	0.05	0.0575	0.0075
176	4 —	Congénitale..	6 mois......	0.035	0.04	0.005
186	8 —	1 an 1/2.....	1 an........	0.0525	0.055	0.0025
189	12 —	2 ans 1/2....	1 —	0.06	0.06	Néant.
205	11 —	3 —	1 —	0.06	0.065	0.005
213	11 —	4 —	3 —	0.0625	0.0675	0.005
243	13 — 1/2....	5 —	2 —	0.06	0.035	0.005
262	10 — 1/2....	3 —	1 —	0.0625	0.065	0.0025

La différence d'épaisseur est donc, ici, représentée par une moyenne de 0,0044, ce qui constitue, relativement à l'épaisseur de ces os à ce niveau et à celle des condyles, une moyenne un peu plus considérable que celle que nous avons obtenue quand il s'est agi du diamètre bi-condylien. Appelons encore l'attention sur l'observation du n° 114, où nous trouvons la plus grande différence, 0,015 ; et examinons ce qui se passe dans la coxalgie simple :

13	6 ans.........	Inconnu........	0.04	0.045	0.005
43	7 —	—	0.0425	0.045	0.0025
59	6 —	3 ans..........	0.04	0.045	0.005
80	10 —	4 —	0.05	0.0525	0.0025
94	7 —	Inconnu........	0.05	0.0525	0.0025
128	9 — 1/2.......	2 ans 1/2.......	0.05	0.0525	0.0025
139	14 —	6 —	0.0525	0.055	0.0025
183	9 —	2 —	0.05	0.55	0.005
185	10 — 1/2.......	3 — 1/2........	0.045	0.05	0.005
210	13 —	3 —	0.0575	0.0575	Néant.
238	10 —	1 —	0.06	0.06	—

250	13 ans	6 —	0.055	0.06	0.005
52	6 —	2 —	0.04	0.045	0.005
72	6 —	2 —	0.04	0.0425	0.0025
73	8 —	2 —	0.05	0.055	0.005
75	6 —	10 — 1/2........	0.04	0.045	0.005
83	9 — 1/2.......	1 —	0.05	0.0525	0.0025
90	6 —	2 —	0.0425	0.045	0.0025
126	13 —	1 — 1/2........	0.055	0.055	Néant.
130	14 —	2 — 1/2........	0.0625	0.0625	—
134	6 — 1/2.......	3 —	0.045	0.05	0.005
175	10 —	2 —	0.045	0.0475	0.0025
199	6 —	2 —	0.05	0.0525	0.0025
230	10 — 1/2.......	2 —	0.055	0.055	Néant.
236	14 —	3 —	0.065	0.065	—

Nous ne voyons encore ici aucune différence dans l'épaisseur des malléoles chez les enfants atteints de coxalgie après l'âge de huit ans. La loi que nous avons formulée s'applique donc au squelette de la jambe. Nous allons montrer qu'elle peut s'appliquer aussi au squelette du pied.

CHAPITRE III

Du squelette du pied.

Nous aurions désiré présenter le tableau des mensurations obtenues sur les divers os du pied ; mais l'absence d'autopsies nous a rendu ce travail complétement impossible. Aussi nous bornerons-nous à donner des mensurations d'ensemble ; à savoir : la longueur du pied mesurée du talon au niveau du gros orteil et sa largeur prise au milieu de l'articulation tarso-métatarsienne.

§ Ier. — LONGUEUR DU PIED.

Pour mesurer la longueur du pied, nous avons placé l'une des branches de notre compas en arrière du calcanéum et l'autre à l'extrémité de la petite phalange du gros orteil.

Voici le résultat de nos mensurations pour la coxalgie suppurée.

49	6 ans.......	Inconnu.....	Inconnu.....	0.15	0.155	0.005
52	4 —	Congénitale..	1 an........	0.13	0.145	0.015
63	12 —	5 ans 1/2....	3 —	0.19	0.19	Néant.
67	10 —	Inconnu.....	Inconnu.....	0.18	0.19	0.01
71	8 — 1/2....	5 ans 1/2	1 an........	0.17	0.185	0.015
78	10 — 1/2....	5 —	3 —	0.185	0.21	0.025
111	14 —	8 —	2 —	0.19	0.20	0.01
113	13 — 1/2....	2 —	6 mois......	0.21	0.215	0.005
114	13 —	Congénitale..	4 ans.......	0.125	0.195	0.07
115	8 — 1/2....	Inconnu....	Inconnu.....	0.16	0.165	0.05
117	8 —	—	1 an........	0.16	0.17	0.01
133	13 —	6 ans.......	1 —	0.21	0.21	Néant.
235	15 —	Inconnu.....	3 —	0.22	0.225	0.005
158	8 —	4 ans	2 —	0.16	0.175	0.015
172	13 —	Inconnu.....	Inconnu.....	0.215	0.225	0.01
9	9 —	3 ans.......	2 ans 1/2....	0.17	0.19	0.02
38	5 — 1/2....	2 —	6 mois	0.1475	0.1525	0.005
81	8 —	4 —	2 ans.......	0.16	0.18	0.02
35	6 — 1/2....	3 —	1 —	0.16	0.17	0.01
89	11 — 1/2....	5 —	3 —	0.185	0.21	0.025
109	10 —	Inconnu.....	Inconnu.....	0.1725	0.175	0.0025
112	13 —	3 ans.......	1 an........	0.215	0.215	Néant.
118	11 —	5 —	3 —	0.19	0.205	0.015
119	11 —	3 —	2 — 1/2.....	0.18	0.1825	0.0025
147	8 —	5 —	2 —	0.18	0.21	0.03
161	8 —	2 —	4 mois......	0.185	0.20	0.15
167	6 — 1/2....	3 — 1/2.....	2 ans 1/2	0.1675	0.175	0.0075
176	4 —	Congénitale..	6 mois......	0.14	0.15	0.01
186	8 —	1 an 1/2.....	1 an........	0.18	0.1825	0.0025
189	12 —	2 — 1/2	1 —	0.205	0.205	Néant.
205	11 —	3 —	1 —	0.19	0.20	0.01
213	11 —	4 —	3 —	0.20	0.215	0.015
243	13 — 1/2....	5 —	2 —	0.19	0.205	0.015
262	10 — 1/2....	3 —	1 —	0.195	0.205	0.01

Ces chiffres nous donnent une moyenne de raccourcissement de 0,0126, chiffre relativement beaucoup plus élevé que celui que nous avons obtenu pour le fémur. On y voit également que la loi sur l'arrêt de développement, d'autant plus considérable que l'on se rapproche davantage de la naissance, y trouve une application presque exagérée dans l'observation tant de fois signalée du n° 114, qui offre 0,07 de raccourcissement. Examinons maintenant nos vingt-cinq coxalgies simples.

13	6 ans.........	Inconnu........	0.155	0.16	0.005
43	7 —.........	—	0.17	0.19	0.02
59	6 —.........	3 ans.........	0.15	0.17	0.02
80	10 —.........	4 —.........	0.17	0.19	0.02
94	7 —.........	Inconnu........	0.18	0.19	0.01
128	9 — 1/2.......	2 ans 1/2......	0.165	0.17	0.005
139	14 —.........	6 —.........	0.20	0.20	Néant.
183	9 —.........	2 —.........	0.18	0.19	0.01
185	10 — 1/2.......	3 — 1/2.......	0.17	0.175	0.005
210	13 —.........	3 —.........	0.19	0.19	Néant.
238	10 —.........	1 —.........	0.195	0.195	—
250	13 —.........	6 —.........	0.21	0.215	0.005
52	6 —.........	2 —.........	0.15	0.16	0.01
72	6 —.........	2 —.........	0.15	0.16	0.01
73	6 —.........	2 —.........	0.175	0.18	0.005
75	6 —.........	1 — 1/2.......	0.17	0.175	0.005
83	9 — 1/2.......	1 —.........	0.185	0.185	Néant.
90	6 —.........	2 —.........	0.16	0.175	0.015
126	13 —.........	1 — 1/2.......	0.22	0.22	Néant.
130	14 —.........	2 — 1/2.......	0.23	0.23	—
134	6 — 1/2.......	3 —.........	0.17	0.185	0.015
175	10 —.........	2 —.........	0.175	0.18	0.005
199	6 —.........	2 —.........	0.175	0.1825	0.0075
239	10 — 1/2.......	2 —.........	0.175	0.175	Néant.
236	14 —.........	3 —.........	0.20	0.20	—

Nous avons ici une moyenne de raccourcissement de 0,0069 qui se trouve plus grande de 0,0015 que celle que nous avons trouvée pour le raccourcissement du fémur dans la coxalgie simple. Nous en tirerons partie plus tard. Signalons aussi la constante application de notre loi et passons à la mensuration de la largeur du pied, qui nous donnera des résultats identiques. Pour cela embrassant, avec les deux branches de notre compas, l'articulation tarso-métatarsienne en dedans et en dehors, nous avons obtenu les données suivantes :

Coxalgies suppurées.

49	6 ans......	Inconnu.....	Inconnu.....	0.04	0.045	0.005
52	4 —......	Congénitale..	1 an........	0.0375	0.0425	0.005
63	12 —......	5 ans 1/2....	3 —.......	0.05	0.05	Néant.
67	10 —......	Inconnu.....	Inconnu.....	0.05	0.055	0.005
71	8 — 1/2....	5 ans 1/2....	1 an........	0.04	0.045	0.005
78	10 — 1/2....	5 —.......	3 —.......	0.0475	0.05	0.0025
111	14 —......	8 —.......	2 —.......	0.05	0.06	0.01
113	13 — 1/2....	2 —.......	6 mois......	0.0475	0.055	0.0075
114	13 —......	Congénitale..	4 ans.......	0.045	0.06	0.015
115	8 — 1/2....	Inconnu.....	Inconnu.....	0.05	0.0525	0.0025
117	8 —......	—	1 an........	0.045	0.0525	0.0075
133	13 —......	6 ans.......	1 —.......	0.06	0 06	Néant.

135	15 ans	Inconnu.....	3 —	0.065	0.725	0.0075
153	8 —	4 ans.......	2 —	0.0475	0.05	0.0025
172	13 — 1/2....	Inconnu.....	Inconnu.....	0.06	0.625	0.0025
9	9 —	3 ans.......	2 ans 1/2....	0.05	0.055	0.005
38	5 — 1/2....	2 —	6 mois......	0.0425	0.045	0.0025
81	8 —	4 —	2 ans.......	0.055	0.575	0.0025
85	6 — 1/2....	3 —	1 —	0.05	0.055	0.005
89	11 — 1/2....	5 —	3 —	0.05	0.0575	0.0075
109	10 —	Inconnu.....	Inconnu.....	0.035	0.04	0.005
112	13 —	3 ans.......	1 an........	0.065	0.065	Néant.
118	11 —	5 —	3 —	0.0575	0.065	0.0075
119	11 —	3 —	2 — 1/2.....	0.055	0.055	Néant.
147	8 —	5 —	2 —	0.055	0.06	0.005
161	8 —	2 —	4 mois......	0.05	0.055	0.005
167	6 — 1/2....	3 — 1/2	2 ans 1/2....	0.045	0.05	0.005
176	4 —	Congénitale..	6 mois......	0.0375	0.045	0.0075
186	8 —	1 an 1/2.....	1 an........	0.05	0.055	0.005
189	12 —	2 — 1/2.....	1 —	0.055	0.06	0.005
205	11 —	3 —	1 —	0.055	0.055	Néant.
213	11 —	4 —	3 —	0.0575	0.065	0.0075
243	13 — 1/2....	5 —	2 —	0.06	0.065	0.005
262	10 — 1/2....	3 —	1 —	0.06	0.0675	0.0075

Coxalgies simples.

13	6 ans	Inconnu........	0.045	0.05	0.005
43	7 —	—	0.05	0.055	0.005
59	6 —	3 ans..........	0.04	0.045	0.005
80	10 —	4 —	0.05	0.055	0.005
94	7 —	Inconnu........	0.055	0.055	Néant.
128	9 — 1/2.......	2 ans 1/2.......	0.045	0.05	0.005
139	14 —	6 —	0.055	0.055	Néant.
183	9 —	2 —	0.04	0.045	0.005
185	10 — 1/2	3 — 1/2........	0.05	0.0525	0.0025
210	13 —	3 —	0.0625	0.0625	Néant.
238	10 —	1 —	0.06	0.06	—
250	13 —	6 —	0.055	0.055	—
52	6 —	2 —	0.045	0.05	0.005
72	6 —	2 —	0.05	0.055	0.005
73	8 —	2 —	0.0525	0.0525	Néant.
75	6 — ......S..	1 — 1/2........	0.055	0.0575	0.0025
83	9 — 1/2	1 —	0.06	0.06	Néant.
90	6 —	2 —	0.05	0.055	0.005
126	13 —	1 — 1/2........	0.06	0.06	Néant.
130	14 —	2 — 1/2........	0.0625	0.0625	—
134	6 — 1/2.......	3 —	0.0475	0.055	0.0075
175	10 —	2 —	0.05	0.05	Néant.
199	6 —	2 —	0.05	0.0525	0.0025
230	10 — 1/2	2 —	0.055	0.055	Néant.
236	14 —	3 —	0.06	0.06	—

Ici encore nous remarquons de plus grands désordres chez les individus atteints de coxalgie suppurée, puisqu'on constate chez eux une diminution de largeur moyenne de 0,005

tandis que chez les autres il n'y a que 0,0024. Là encore nous constatons une application de nos lois auxquelles tout le membre abdominal est soumis et qui peuvent désormais se formuler ainsi : chez tout individu atteint de coxalgie, avant l'âge de huit ans, le squelette du membre abdominal subit un ralentissement dans son développement ; ce ralentissement et l'atrophie consécutive seront d'autant plus prononcés que l'individu aura été atteint à un âge plus voisin de la naissance.

Ces phénomènes se produisent rarement après huit ans, si ce n'est dans la coxalgie suppurée qui enfreint quelquefois cette loi. On constate alors entre les divers os, des différences de longueur et d'épaisseur beaucoup plus accentuées que dans la coxalgie simple.

Aucune partie du squelette ne se soustrait à cette loi ; le ralentissement de développement est même d'autant plus marqué que l'on s'éloigne davantage de la racine du membre. Les moyennes que nous avons relevées partout en offrent un témoignage.

CHAPITRE IV

Rotule.

Il nous reste maintenant à parler d'un os emprisonné dans un tendon et n'ayant du tissu osseux que la texture des os plats. Cet os n'a pas en effet de vie propre. Des vaisseaux spéciaux ne lui sont pas destinés comme à ceux dont nous avons étudié jusqu'à présent l'atrophie. Il ne reçoit que des vaisseaux d'emprunt qui ne lui portent sa nourriture qu'après avoir servi le muscle qui l'enclave. Ces considérations nous ont fait hésiter à placer ici ce que nous avons à dire sur cet os, nous avons songé un instant à le mettre avec ce qui concerne l'atrophie musculaire qui a un grand retentissement sur lui ; mais en somme, si les matériaux qui lui sont apportés ne lui sont pas spécialement destinés, et s'il ne lui arrive que ce qui n'a pas servi à la nutrition des muscles qui l'enclavent, il n'en est pas moins vrai qu'il ne doit son existence qu'au développement d'un point osseux placé dans le tendon du droit antérieur, et que, sans ce point osseux, il n'y aurait pas de rotule. Aussi, nous sommes-nous décidé à faire immédiatement après l'étude

des atrophies du squelette, celle de la rotule. Ce sera d'ailleurs un chapitre qui nous servira de transition pour arriver à l'étude de l'atrophie musculaire. Mais ce que nous venons de dire doit faire prévoir qu'indépendamment des atrophies auxquelles est soumis le squelette, la rotule doit encore recevoir le contre-coup de celles qui sont le propre du muscle; et, comme le muscle subit toujours une atrophie dans toute espèce d'affection articulaire (MM. Lefort et Valtat l'ont prouvé), la rotule devra toujours en subir une. Voilà, du moins, les données qui découlent de la théorie; mais la clinique, si féconde en surprise, les confirme-t-elle ? C'est ce que les mensurations que nous avons prises vont nous apprendre. Examinons d'abord le diamètre vertical que nous avons mesuré avec notre compas de longueur.

Coxalgies suppurées :

49	6 ans......	Inconnu.....	Inconnu.....	0:03	0.0375	0.0075
52	4 —	Congénitale..	1 an.......	0:035	0.04	0.005
63	12 —	3 ans 1!2...	3 —.......	0:045	0.0475	0.0025
67	10 —	Inconnu.....	Inconnue....	0.045	0.05	0.005
71	8 — 1/2....	5 ans......	1 an.......	0.04	0.045	0.005
78	10 — 1/2....	5 —	3 —	0.05	0.0575	0.0075
111	14 —	8 —	2 —	0.05	0.06	0.01
113	13 — 1/2....	2 —	6 mois	0.05	0.055	0.005
114	13 —	Congénitale..	4 ans......	0.045	0.55	0.01
115	8 — 1/2....	Inconnu.....	Inconnu.....	0.045	0.05	0.005
117	8 — 1/2....	—	1 an.......	0.045	0.05	0.005
133	13 —	6 ans.. ...	1 —	0.5	0.055	0.005
135	15 —	Inconnu.....	3 —	0.055	0.06	0.005
153	8 —	4 ans......	2 —	0.04	0.0475	0.0075
172	13 —	Inconnu.....	Inconnu.....	0.045	0.05	0.005
6	9 —	3 ans......	2 — 1/2....	0.0475	0.055	0.0075
38	5 — 1/2....	2 —	6 mois	0.0325	0.0375	0.005
81	8 —	4 —	2 ans	0.045	0.05	0.005
85	6 — 1!2....	3 —	1 —	0.0475	0.055	0.0075
89	14 — 1/2....	5 —	3 —	0.05	0.055	0.005
109	10 —	Inconnu.....	Inconnu.....	0.0425	0.045	0.0025
112	12 —	3 ans......	1 an	0.05	0.05	Néant.
118	11 —	5 —	3 —	0.045	0.05	0.005
119	11 —	3 —	2 — 1/2....	0.0425	0.045	0.005
147	8 —	5 —	2 —	0.045	0.05	0.005
161	8 —	2 —	4 mois	0.04	0.045	0.005
167	6 — 1/2....	3 — 1!2....	2 ans 1/2 ...	0.035	0.0425	0.0075
176	4 —	Congénital...	6 mois	0.0325	0.0375	0.005
186	8 —	1 an 1/2....	1 an.......	0.04	0.0425	0.0025
189	12 —	2 — 1/2....	1 —	0.045	0.05	0.005
205	11 —	3 —	1 —	0.045	0.05	0.005
213	11 —	4 —	3 —	0.05	0.055	0.005
243	13 — 1/2....	5 —	2 —	0.05	0.0575	0.0075
262	10 — 1/2....	3 —	1 —	0.05	0.055	0.005

Coxalgies simples.

13	6 ans.........	Inconnu........	0.04	0.0425	0.0025
43	7 —	—	0.045	0.05	0.005
50	6 —	3 ans..........	0.04	0.045	0.005
80	10 —	4 —	0.05	0.575	0.0075
94	7 —	Inconnu........	0.045	0.05	0.005
128	9 —	2 ans..........	0.0375	0.04	0.0025
139	14 —	6 —	0.05	0.055	0.005
183	9 —	6 —	0.04	0.0425	0.0025
185	10 — 1/2.......	3 —	0.045	0.05	0.005
210	13 —	3 —	0.05	0.005	6.055
238	10 —	1 —	0.045	0.0475	0.0025
250	13 —	6 —	0.0575	0.0625	0.005
52	6 —	2 —	0.0375	0.0425	0.005
72	6 —	2 —	0.04	0.045	0.005
73	8 —	2 —	0.045	0.05	0.005
75	6 —	1 — 1/2.......	0.0425	0.0475	0.005
83	9 — 1/2.......	1 — 1/2.......	0.045	0.0475	0.0025
90	6 —	2 —	0.0375	0.0425	0.005
126	13 —	1 — 1/2.......	0.06	0.06	Néant.
130	14 —	2 — 1/2.......	0.05	0.055	0.005
134	6 — 1/2.......	3 —	0.045	0.05	0.005
175	10 —	2 —	0.05	0.055	0.005
199	6 —	2 —	0.04	0.045	0.005
230	10 — 1/2.......	2 —	0.04	0.045	0.005
236	14 —	3 —	0.05	0.0575	0.0075

En examinant ces deux tableaux on voit que la coxalgie suppurée conserve toujours le maximum pour la moyenne différentielle. On constate en outre que le chiffre de cette moyenne est relativement élevé pour un petit os du volume de la rotule (0,0054 et 0,0045), et déjà l'on commence à soupçonner qu'il doit y avoir ici une autre cause d'atrophie que celle qui préside à l'atrophie du squelette du membre. Les réserves que nous faisions au commencement de ce chapitre, se trouvent à peu près justifiées. Le nombre des arguments en faveur de la théorie que nous émettons, augmentera si l'on veut bien, en se reportant aux tableaux ci-dessus, considérer qu'ici l'absence d'atrophie est excessivement rare, puisque nous n'en avons enregistré que deux cas sur les 59 observations que nous publions. Il est vrai de dire que dans ces deux cas l'atrophie osseuse avait fait complètement défaut.

Quant à l'atrophie musculaire, on verra plus tard qu'elle y a été complètement nulle. Mais si l'on se reporte à celles de nos observations dans lesquelles, jusqu'à présent, nous n'avons

constaté aucune atrophie du squelette, et qu'on examine plus tard les atrophies musculaires que nous signalerons, on sera bien obligé de reconnaître que la source de l'atrophie rotulienne ne réside pas seulement dans l'os, mais que la rotule reçoit encore un contre-coup de l'atrophie musculaire, qu'en un mot, cette atrophie a une origine complexe, tenant de celle qui préside au ralentissement de développement du tissu osseux, et de celle qui amène l'atrophie musculaire. La loi générale qui préside à l'atrophie osseuse a eu de grands effets ici, car dans les deux seules observations où l'atrophie manque, nous sommes obligés de reconnaître que les sujets étaient âgés de plus de huit ans, quand ils ont été affectés de coxalgie. Mais cette loi à laquelle nous n'avions constaté, dans nos tableaux précédents, aucune dérogation, vient d'être violée en plusieurs circonstances, sous l'influence d'une force provenant d'ailleurs et agissant sur la rotule, grâce à son enclavement dans le tendon d'un muscle. Cependant, cette loi a voulu reprendre, en toutes circonstances, ses droits, ce qui a amené une moindre atrophie chez les enfants atteints au-dessus de huit ans que chez ceux qui ont été atteints au-dessous de cet âge.

Après avoir pris le diamètre vertical de la rotule, il nous a paru très-intéressant de rechercher, par des mensurations semblables, les différences de développement qu'elle avait pu ressentir dans le sens de son diamètre horizontal. Ces différences ont été sensiblement les mêmes que celles que nous a données la mensuration du diamètre vertical ; aussi, croyons-nous inutile de les reproduire ici. Mais ce travail n'a pas été complètement infructueux, car il nous permettra de poser quelques données anatomiques au sujet desquels tous les auteurs d'anatomie descriptive ont jusqu'à présent gardé le silence ; nous voulons parler du rapport des diamètres de la rotule entre eux aux différents âges de la vie. Les recherches que nous avons faites à ce sujet proviennent de doutes que nous avaient laissés dans l'esprit certaines idées préconçues, sur la différence qui pouvait exister entre le diamètre vertical et le diamètre horizontal. Nous nous figurions, après avoir vu

quelques rotules sur le squelette, sans nous être jamais donné la peine de les mesurer, que ces deux diamètres étaient parfaitement égaux. Or, il résulterait de nos mensurations sur le vivant que le diamètre vertical est au diamètre horizontal comme 8 est à 7. Cela nous avait inquiété, bien que nos mensurations eussent été prises avec le plus grand soin, et nous en avons conféré avec notre éminent maître M. le professeur Richet, qui nous a dit que ces chiffres ne le surprenaient nullement. Par conséquent, nous les regardons comme parfaitement exacts. Depuis, les mensurations que nous avons prises sur plusieurs de nos amis, nous ont conduit au même résultat. Aussi, n'hésitons-nous pas à poser cette loi : « A tout âge de la vie, le diamètre horizontal de la rotule et son diamètre vertical sont dans un rapport constant. Ils sont entre eux comme 7 est à 8. » — Ces considérations nous dispensent de publier les diamètres horizontaux que nous avons obtenus, car, nous le repétons, ils n'ont pas cessé une seule fois de représenter les 7/8 des diamètres verticaux. Cela nous permettra d'ajouter à la loi que nous venons de poser ces quelques mots : « même dans l'état morbide du membre, à moins que la rotule ne soit elle-même atteinte. »

DEUXIÈME PARTIE

Des Atrophies musculaires.

Abordons maintenant l'étude des atrophies musculaires. Ce que nous avons dit dans le dernier chapitre de notre première partie, fait prévoir que ces atrophies sont notables et constantes. En effet, les cas dans lesquels elles ne se produisent pas sont excessivement rares; nous n'en avons rencontré que deux sur les cinquante-neuf observations que nous avons prises. Mais la présence de cette atrophie, même en l'absence d'atrophie osseuse, doit nous faire soupçonner qu'elle reconnaît d'autres causes que celles que nous étudierons dans la pathogénie de l'atrophie osseuse. Nous y reviendrons. Bornons-nous pour le moment à rechercher le degré d'atrophie musculaire que l'on rencontre dans le membre atteint de coxalgie. Nous suivrons pour cela l'ordre que nous avons adopté pour les atrophies de squelette, c'est-à-dire, nous examinerons alternativement les atrophies musculaires de la cuisse, de la jambe et du pied. Il nous aurait été très-utile d'avoir des autopsies pour peser les muscles de ces diverses régions, mais leur absence nous a conduit à prendre d'autres moyens d'investigation que nous allons exposer.

CHAPITRE I

De l'atrophie des muscles de la cuisse.

Dans la cuisse, comme dans la jambe, les chairs nous ont paru plus molles du côté de la région affectée que de l'autre. A première vue, les malades étant debout, les deux membres paraissent d'inégal volume. Pour mesurer cette inégalité de volume au niveau de la cuisse, nous avons mesuré sa circonférence à sa partie médiane et à trois centimètres au-dessus de la rotule. Nous savons bien que cette méthode n'est pas

exempte de tout reproche, car elle donne l'atrophie musculaire, augmentée de l'atrophie de l'os en volume. Aussi, pour obvier à cet inconvénient, nous avons augmenté d'un demi centimètre les données que nous a fournies la mensuration pour le côté atteint. De cette façon, nous espérons avoir prévenu toute cause d'erreur. Nous allons d'abord présenter le tableau de nos mensurations de la cuisse à sa partie médiane dans la coxalgie suppurée.

49	6 ans......	Inconnu.....	Inconnu.....	0.245	0.28	0.035
52	4 —	Congénitale..	1 an........	0.23	0.27	0.04
63	12 —	5 ans 1/2....	3 —	0.245	0.29	0.045
67	10 —	Inconnu.....	Inconnu.....	0.26	0.30	0.04
71	8 — 1/2....	5 ans.......	1 an........	0.24	0.30	0.06
78	10 — 1/2....	5 —	3 —	0.32	0.35	0.03
111	14 —	8 —	2 —	0.26	0.345	0.085
113	13 — 1/2....	2 —	6 mois......	0.31	0.31	Néant.
114	13 —	Congénitale..	4 ans.......	0.305	0.37	0.065
115	8 — 1/2....	Inconnu.....	Inconnu.. ..	0.265	0.295	0.03
117	8 — 1/2....	—	1 an........	0.265	0.27	0.005
133	13 —	6 ans.......	1 —	0.285	0.34	0.055
135	15 —	Inconnu.....	3 —	0.38	0.44	0.06
153	8 —	4 ans.......	2 —	0.25	0.29	0.04
172	13 —	Inconnu.....	Inconnu.....	0.30	0.32	0.02
9	9 —	3 ans.......	2 ans 1/2....	0.225	0.29	0.065
38	5 — 1/2....	2 —	6 mois......	0.24	0.27	0.03
81	8 —	4 —	2 ans.......	0.25	0.295	0.045
85	6 — 1/2....	3 —	1 —	0.275	0.305	0.03
89	11 — 1/2....	5 —	3 —	0.25	0.30	0.05
109	10 —	Inconnu.....	Inconnu.....	0.26	0.27	0.01
112	13 —	3 ans.......	1 an........	0.25	0.25	Néant.
118	11 —	5 —	3 —	0.235	0.27	0.035
119	11 —	3 —	2 — 1/2.....	0.27	0.28	0.01
147	8 —	5 —	2 —	0.26	0.31	0.05
161	8 —	2 —	4 mois......	0.27	0.30	0.03
167	6 — 1/2....	3 — 1/2....	2 ans 2/2....	0.215	0.27	0.055
176	4 —	Congénitale..	6 mois......	0.21	0.26	0.05
186	8 —	1 an 1/2....	1 an........	0.27	0.29	0.02
189	12 —	2 ans 1/2....	1 —	0.34	0.35	0.01
205	11 —	3 ans.......	1 —	0.22	0.25	0.03
213	11 —	4 —	3 —	0.28	0.345	0.065
243	13 — 1/2....	5 —	2 —	0.26	0.33	0.07
262	10 — 1/2....	3 —	1 —	0.245	0.32	0.075

Ces chiffres nous donnent une moyenne de 0,039 pour les trente-quatre Observations que nous présentons. Mais si nous remarquons que le nº 112 n'a présenté jusqu'à présent aucune atrophie et qu'il continuera à ne pas en présenter dans les mensurations consécutives, par suite d'une cause que nous

essaierons de rechercher plus tard, nous pourrons nous dispenser de le faire entrer en ligne de compte dans le calcul de notre moyenne. Il en sera de même du 113, du 117, du 119 et du 189, qui avaient, au moment où nous avons pris nos Observations, la cuisse très-tuméfiée par un travail inflammatoire énorme, s'étendant jusqu'à l'union de ses deux tiers supérieurs avec son tiers inférieur. Retranchons donc du nombre total des 0,025, somme des différences de volumes qu'ont présentées ces quatre sujets, et calculons notre moyenne pour les vingt-neuf qui restent. Cette moyenne s'élève à 0,045. Si maintenant nous voulons considérer de quelle façon marche cette atrophie, nous verrons, en examinant les âges auxquels la maladie a frappé les sujets, qu'il ne saurait plus être question d'un âge indemne à l'atrophie, qu'elle suit les progrès de la coxalgie et qu'elle est d'autant plus marquée que celle-ci est plus ancienne. Cependant, le tableau suivant montrera qu'elle est, à ancienneté égale, plus forte dans la coxalgie suppurée que dans celle qui ne l'est pas, ce qui nous fera ultérieurement rechercher sa cause autre part que dans l'inertie du membre.

13	6 ans.........	Inconnu........	0.22	0.24	0.02
43	7 —	—	0.27	0.325	0.055
59	6 —	3 ans..........	0.25	0.28	0.03
80	10 —	4 —	0.27	0.30	0.03
94	7 —	Inconnu........	0.30	0.32	0.02
128	9 — 1/2.......	2 ans..........	0.24	0.27	0.03
139	14 —	6 —	0.28	0.34	0.06
183	9 —	2 —	0.32	0.35	0.03
155	10 — 1/2.......	3 —	0.26	0.30	0.04
210	13 —	3 —	0.38	0 41	0.03
238	10 —	1 —	0.36	0.37	0.01
250	13 —	6 —	0.32	0.36	0.04
52	6 —	2 —	0.25	0.27	0.02
72	6 —	2 —	0.18	0.21	0.03
73	8 —	2 —	0.235	0.275	0.04
75	6 —	1 — 1/2	0.26	0.28	0.02
83	9 — 1/2.......	1 — 1/2	0.235	0.27	0.035
90	6 —	2 —	0.30	0.32	0.02
126	13 —	1 — 1/2	0.37	0.37	Néant.
130	14 —	2 — 1/2	0.345	0.39	0.045
134	6 — 1/2.......	3 —	0.22	0.27	0.05
175	10 —	2 —	0.21	0.26	0.05
199	6 —	2 —	0.245	0.285	0.04
230	10 — 1/2.......	2 —	0.28	0.33	0.05
236	14 —	3 —	0.30	0.34	0.04

Avant d'établir notre moyenne, nous ferons remarquer que nous la calculons pour 24 sujets, le n° 126 se trouvant dans les mêmes conditions que le n° 112 du tableau précédent. Cette moyenne s'élève à 0,034. Là encore, l'atrophie a suivi la loi indiquée plus haut : elle a marché avec la maladie et elle est d'autant plus prononcée que la maladie est plus ancienne, sans s'accentuer, cependant, autant que dans le cas de coxalgie suppurée.

Les deux tableaux suivants nous donneront des proportions semblables pour ce qui concerne les mensurations prises à trois centimètres au-dessus de la rotule.

Coxalgies suppurées :

49	6 —	Inconnu.....	Inconnu.....	0.20	0.21	0.01
52	4 —	Congénitale..	1 an.......	0.19	0.22	0.03
63	12 —	5 ans 1/2 ...	3 —	0.22	0.235	0.015
67	10 —	Inconnu.....	Inconnu.....	0.21	0.23	0.021
71	8 — 1/2 ...	5 ans......	1 an.......	0.20	0.21	0.01
76	10 — 1/2. ...	5 —	3 —	0.24	0.26	0.02
111	14 —	8 —	2 —	0.24	0.26	0.02
113	13 — 1/2....	2 —	6 mois	0.27	0.28	0.01
114	13 —	Congénitale..	4 ans......	0.255	0.28	0.025
115	8 — 1/2 ...	Inconnu.....	Inconnu.....	0.21	0.23	0.02
117	8 — 1/2 ...	—	1 an.......	0.20	0.22	0.02
133	13 —	6 ans......	1 —	0.245	0.265	0.02
135	15 —	Inconnu.....	3 —	0.34	9.36	0.02
153	8 —	4 ans.	2	0.20	0.225	0.025
172	13 —	Inconnu.....	Inconnu.....	0.25	0.26	0.01
9	9 —	3 ans.	2 ans 1/2 ...	0.20	0.22	0.02
38	5 ans 1/2...	2 —	6 mois	0.19	0.20	0.01
81	8 —	4 —	2 ans	0.21	0.23	0.02
85	6 — 1/2 ...	3 —	1 —	0.215	0.23	0.015
89	11 ans 1/2...	5 —	3 —	0.225	0.24	0.015
109	10 —	Inconnu.....	Inconnu.....	0.23	0.235	0.005
112	13 —	3 ans.	1 an.......	0.235	0.235	Néant.
118	11 —	5 —	3 —	0.215	0.23	0.015
119	11 —	3 —	3 — 1/2....	0.205	0.23	0.025
147	8 —	5 —	2 —	0.225	0.245	0.02
161	8 —	2 —	4 mois	0.235	0.245	0.01
167	6 — 1/2....	3 — 1/2....	2 — 1/2....	0.19	0.21	0.02
176	4 —	Congénitale..	Paris	0.18	0.21	0.03
186	8 —	1 an 1/2	1 an.	0.22	0.23	0.01
189	12 —	2 — 1/2....	1 —	0.275	0.29	0.015
205	11 —	3 —	1 —	0.19	0.21	0.02
213	11 —	4 —	2 —	0.24	0.26	0.02
243	13 — 1/2 ...	5	2 —	0.23	0.255	0.025
262	10 — 1/2 ...	3 —	4 —	0.23	0.255	0.025

Coxalgies simples.

13	6 ans.........	Inconnu........	0.185	0.20	0.015
43	7 —	—	0.235	0.25	0.015
59	6 —	3 ans.........	0.20	0.21	0.01
80	10 —	4 —	0.20	0.22	0.02
94	7 —	Inconnu........	0.23	0 25	0.02
128	9 — 1/2......	2 —	0.215	0.225	0.01
139	14 —	6 —	0.25	0.26	0.01
183	9 —	3 —	0.24	0.255	0.015
185	10 — 1/2......	3 —	0.20	0.21	0.01
210	13 —	3 —	0.32	0.34	0.02
238	10 —	1 —	0.26	0.27	0.01
250	13 —	6 —	0.26	0.265	0.005
52	6 —	2 —	0.20	0.205	0.005
72	6 —	2 —	0.185	0.19	0.005
73	8 —	2 —	0 215	0.22	0.005
75	6 —	16 — 1/2.. ...	0.22	0.225	0.005
83	9 — 1/2......	1 — 1/2......	0.235	0.24	0.005
90	6 —	2 —	0.22	0.23	0.01
126	13 —	1 — 1/2......	0.27	0.27	Néant.
130	14 —	2 — 1/2......	0 29	0.30	0.01
134	6 — 1/2......	3 —	0 20	0.21	0.01
175	10 —	2 —	0.22	0.225	0.005
199	6 —	2 —	0.22	0.23	0.01
230	10 — 1/2......	2 —	0.24	0.245	0.005
236	14 —	3 —	0.26	0.27	0.01

En jetant un coup-d'œil comparatif sur ces deux tableaux, on voit que la proportion des moyennes d'atrophie (0,0172 et 0,01) entre la coxalgie suppurée et la coxalgie simple, est la même que celle que nous avons établie, tantôt après avoir mesuré la circonférence de la cuisse à sa partie médiane. Mais ici le rapport entre les moyennes obtenues et la circonférence de la cuisse à ce niveau, ne paraît pas égal à celui qui existe entre les moyennes établies tantôt et la circonférence de la cuisse à sa partie médiane. Cela tient à ce que nous avons mesuré alors des masses musculaires, tandis que nous venons de mesurer des parties molles, dans lesquelles les tendons entrent dans une proportion considérable. En conclurons-nous que les tendons sont réfractaires à l'atrophie? En outre, nous devons tenir compte de la disposition anatomique du siége de ces mensurations. Elles ont été prises au niveau de la ligne qui diviserait, en deux parties égales, les côtés supérieurs du losange poplité. Or, nous trouvons là : d'un côté les tendons du demi-tendineux et du demi-membraneux; et, de

l'autre, celui du biceps. Ces tendons, en limitant ce losange de chaque côté, forment des brides excessivement résistantes, qui ne nous auraient pas permis de trouver de grandes différences si nous avions mesuré la demi-circonférence postérieure de la cuisse à leur niveau. Nos différences ne portent donc que sur la demi-circonférence antérieure.

Les choses étant ainsi établies, les différences, que nous avons trouvées, se trouvent sensiblement dans le même rapport que celles obtenues plus haut. On ne saurait donc arguer ici du plus d'éloignement du foyer de la maladie. D'ailleurs, les différences, que nous donneront les mensurations de la jambe à sa partie médiane, en feraient justice.

CHAPITRE II.

De l'atrophie des muscles de la jambe.

La jambe présente, à sa partie médiane, une masse musculaire située en arrière et en dehors. En dedans, on trouve le tibia ; mais cet os ne saurait nous gêner pour prendre nos mensurations. Cependant, nous devons tenir compte de son atrophie en épaisseur et de celle du péroné que avons démontrées. Aussi, avons-nous ajouté, aux mensurations que nous avons trouvées du côté affecté, un demi-centimètre, comme nous l'avons fait à la cuisse. De cette façon, nous espérons pouvoir donner exactement l'atrophie des masses musculaires. Examinons, d'abord, nos coxalgies suppurées.

49	6 ans......	Inconnu.....	Inconnu.....	0.1875	0.20	0.0125
52	4 —	Congénitale..	1 an........	0.17	0.20	0.03
63	12 —	5 ans 1/2....	3 —	0.205	0.215	0.01
67	10 —	Inconnu.....	Inconnu.....	0 195	0.22	0.025
71	8 — 1/2....	5 ans.......	1 an........	0.195	0.22	0.025
78	10 — 1/2....	5 —	3 —	0.22	0.25	0.03
111	14 —	8 —	2 —	0.215	0.245	0.03
113	13 — 1/2....	2 —	6 mois......	0.23	0.24	0.01
114	13 —	Congénitale..	4 ans.......	0.20	0.245	0.045
115	8 — 1/2....	Inconnu.....	Inconnu.....	0.19	0.205	0.015
117	8 — 1/2....	—	1 an........	0.18	0.20	0.02

133	13 ans	6 ans.......	1 an	0.20	0.235	0.035
135	15 —	Inconnu.....	3 —	0.25	0.26	0.01
153	8 —	4 ans.......	2 —	0.19	0.21	0.02
172	13 —	Inconnu.....	Inconnu.....	0.22	0.23	0.01
9	9 —	3 ans.......	2 ans 1/2....	0.195	0.22	0.025
38	5 — 1/2....	2 —	6 mois	0.18	0.19	0.01
81	8 —	4 —	2 ans.......	0.19	0.21	0.02
85	6 — 1/2....	3 —	1 —	0.20	0.21	0.01
89	11 — 1/2....	5 —	3 —	0.185	0.22	0.035
109	10 —	Inconnu.....	Inconnu.....	0.20	0.205	0.005
112	13 —	3 ans.......	1 an........	0.21	0.21	Néant.
118	11 —	5 —	3 —	0.17	0.21	0.04
119	11 —	3 —	2 — 1/2.....	0.215	0.225	0.01
147	8 —	5 —	2 —	0.19	0.24	0.05
161	8 —	2 —	4 mois......	0.21	0.225	0.015
167	6 — 1/2....	3 — 1/2.....	2 ans 1/2....	0.17	0.195	0.025
176	4 —	Congénitale..	6 mois......	0.16	0.185	0.025
186	8 —	1 an 1/2.....	1 an........	0.22	0.23	0.01
189	12 —	2 — 1/2.....	1 —	0.23	0.245	0.015
205	11 —	3 —	1 —	0.21	0.225	0.015
213	11 —	4 —	3 —	0.22	0.24	0.02
243	13 — 1/2....	5 —	2 —	0.23	0.27	0.04
262	10 — 1/2....	3 —	1 —	0.21	0.25	0.04

Ici, la moyenne (0,022), en négligeant comme précédemment l'observation du n° 112, et celle que nous avons trouvée à la partie médiane de la cuisse sont exactement dans le même rapport que les circonférences de ces deux segments du membre, si l'on veut bien se souvenir que la masse musculaire n'occupe que les 3/4 de la circonférence de la jambe, et que l'autre quart est occupé par le tibia, dont l'atrophie est beaucoup moindre que celle des muscles. Cela corrobore ce que nous avons dit au moment où nous avons donné les mensurations de la cuisse au-dessus des condyles. Nous remarquerons également qu'ici l'atrophie suit les mêmes phases qu'à la cuisse. En effet, là où nous avons trouvé, à la partie moyenne de la cuisse, une atrophie considérable, nous en avons rencontré une notable à la partie moyenne de la jambe, ce qui démontre supérieurement que ces atrophies sont soumises à des lois générales s'appliquant à tout le système musculaire.

En est il de même dans la coxalgie simple? C'est ce que le tableau suivant va nous montrer.

13	6 ans	Inconnu	0.18	0.19	0.01
43	7 —	—	0.195	0.235	0.04
59	6 —	3 ans.........	0.19	0.20	0.01
80	10 —	4 —	0.19	0.21	0.02
94	7 —	Inconnu........	0.22	0.225	0.005
128	9 — 1/2	2 ans.........	0.19	0.20	0.01
139	14 —	6 —	0.22	0.25	0.03
183	9 —	2 —	0.22	0.23	0.01
185	10 — 1/2.......	3 —	0.20	0.215	0.015
210	13 —	3 —	0 25	0.26	0.01
238	10 —	1 —	0.245	0.255	0.01
250	13 —	6 —	0.215	0.245	0.03
52	6 —	2 —	0.175	0.19	0.015
72	6 —	2 —	0.15	0.165	0.015
73	8 —	2 —	0.205	0.215	0.01
75	6 —	1 — 1/2	0.205	0.215	0 01
83	9 — 1/2	1 — 1/2	0.195	0.205	0.01
90	6 —	2 —	0.20	0.21	0.01
126	13 —	1 — 1/2	0.24	0.24	Néant.
130	14 —	2 — 1/2	0.255	0.28	0.025
134	6 — 1/2	3 —	0.18	0.20	0.02
175	10 —	2 —	0.195	0.205	0.01
199	6 —	2 —	0.195	0.21	0.015
230	10 — 1/2	2 —	0.21	0.24	0.03
236	14 —	3 —	0.24	0.27	0.03

Ici, comme précédemment, l'atrophie musculaire est en raison directe de l'ancienneté de la maladie. Aucun âge n'en est exempt, et cette atrophie est à celle que nous avons trouvée à la cuisse, comme la circonférence de la jambe est à celle de la cuisse. Il en est de même des moyennes d'atrophie entre la coxalgie simple et la coxalgie suppurée, qui sont représentées ici par 0,022 et 0,016875, nombres sensiblement proportionnels à 0,045 et 0,034 que nous avons trouvés à la cuisse.

Donnerons-nous maintenant les mensurations de la circonférence de la jambe prises à trois centimètres au-dessus des malléoles ? Là, on ne trouve qu'os et tendons. Cependant, nous avons obtenu quelquefois de légères différences, mais ces différences ne sauraient être imputables aux muscles, puisque l'on n'en rencontre pas en cette région. Elles proviennent évidemment de l'atrophie osseuse, déjà signalée, et aurait pu, à ce titre, trouver place dans notre première partie. Mais nous y avons donné les diamètres bi-malléolaires ; qu'on multiplie nos chiffres par π et l'on aura à peu près ceux que nous avons trouvés en mesurant la circonférence de la jambe à ce niveau. Il est donc complètement inutile de les produire ici.

CHAPITRE III.

Des muscles du pied.

Mesurer l'épaisseur des muscles du pied n'était pas chose facile, mais en nous plaçant au point de vue de nos recherches et en songeant que ce n'était pas tant l'épaisseur de ces muscles que nous avions besoin de trouver, que la différence d'épaisseur entre la masse musculaire d'un pied et celle de l'autre, nous avons pu obtenir des chiffres donnant aussi approximativement que possible les différences.

Pour cela, nous avons cherché un endroit où la voûte plantaire fût entièrement remplie de muscles. Ce lieu d'élection de nos mensurations se trouve situé à un centimètre et demi en arrière de la tête du premier et du cinquième métatarsien. Là, en effet, se trouve de chaque côté, un coussinet charnu formé en dedans par l'adducteur du gros orteil et son court fléchisseur, en dehors par l'abducteur du petit orteil et son court fléchisseur. L'espace, compris entre ces quatre muscles, est rempli par les muscles de la région plantaire moyenne, qui forment une petite voûte à la plante du pied. Si donc, nous prenons la circonférence du pied au lieu indiqué, nous aurons une différence dans nos mensurations, toutes les fois que ces muscles s'affaisseront ou s'atrophieront d'un côté, à condition toutefois que le squelette présente les mêmes dispositions et les mêmes dimensions de part et d'autre. Mais nous avons vu que le squelette subissait ici, dans le sens de l'épaisseur, une certaine atrophie du côté affecté. Aussi, pour corriger toute cause d'erreur, ajouterons-nous 0,005 aux mensurations que nous aurons prises sur le pied du côté atteint. Nous ne parlons pas du pédieux qui, situé à la région dorsale du pied, présente bien une légère atrophie de ses fibres; mais ce muscle est tellement peu charnu, que nous ne croyons pas devoir insister. Aussi nous considérerons les atrophies que nous

allons présenter comme appartenant à la masse musculaire de la région plantaire.

Coxalgies suppurées.

49	6 ans	Inconnu.....	Inconnu.....	0.155	0.16	0.005
52	4 —	Congénitale..	1 an........	0.125	0.14	0.015
63	12 —	5 ans 1/2.....	3 —	0.18	0.185	0.005
67	10 —	Inconnu.....	Inconnu.....	0.18	0.19	0.01
71	8 — 1/2....	5 ans.......	1 an........	0.16	0.17	0.01
78	10 — 1/2....	5 —	3 —	0.185	0.205	0.02
111	14 —	8 —	2 —	0.18	0.205	0.025
113	13 — 1/2....	2 —	6 mois......	0.18	0.19	0.01
114	13 —	Congénitale..	4 ans.......	0.195	0.23	0.035
115	8 — 4/2....	Inconnu.....	Inconnu.....	0.17	0.18	0.01
117	8 — 1/2....	—	1 an........	0.175	0.185	0.01
133	13 —	6 ans.......	1 —	0.195	0.205	0.01
135	15 —	Inconnu.....	3 —	0 20	0.215	0.015
153	8 —	4 ans.......	2 —	0 16	0.18	0.20
172	13 —	Inconnu.....	Inconnu.....	0.185	0.195	0.01
9	9 —	3 ans.......	2 ans 1/2	0.16	0.175	0.015
38	5 — 1/2....	2 —	6 mois......	0.145	0.16	0 015
81	8 —	4 —	2 ans.......	0.155	0.175	0.02
85	6 — 1/2....	3 —	1 —	0.17	0.18	0.01
89	11 — 1/2....	5 —	3 —	0.185	0.20	0.015
109	10 —	Inconnu.....	Inconnu.....	0.17	0.18	0.01
112	13 —	3 ans.......	1 an........	0.19	0.19	Néant
118	11 —	5 —	3 —	0.19	0.20	0.01
119	11 —	3 —	2 — 1/2.....	0.175	0.19	0.015
147	8 —	5 —	2 —	0.185	0.195	0.01
161	8 —	3 —	4 mois......	0.18	0.185	0.005
167	6 — 1/2....	3 — 1/2.....	2 ans 1/2	0.155	0.165	0.01
176	4 —	Congénitale..	6 mois......	0.125	0.14	0.15
186	8 —	1 an 1/2.....	1 an........	0.17	0.175	0.005
189	12 —	2 — 1/2.....	1 —	0 21	0.22	0.01
205	11 —	3 —	1 —	0.17	0.185	0.015
213	14 —	4 —	3 —	0.185	0.195	0.01
243	13 — 1/2....	5 —	2 —	0.20	0.22	0.02
262	10 — 1/2....	3 —	1 —	0.19	0.20	0.01

13	6 ans	Inconnu........	0.155	0.16	0.005
53	7 —	—	0 175	0.185	0.01
59	6 —	3 ans..........	0.15	0.16	0.01
80	10 —	4 —	0.16	0.17	0.01
94	7 —	Inconnu........	0.165	0.175	0.01
128	9 — 1/2.......	2 ans..........	0.17	0.18	0.01
139	14 —	6 —	0.17	0.185	0.015
183	9 —	2 —	0.165	0.17	0.005
185	10 — 1/2.......	3 —	0.18	0.19	0 01
210	13 —	3 —	0.21	0.22	0.01
238	10 —	1 —	0.19	0.1975	0.0075
250	13 —	6 —	0.185	0.20	0.015

52	6 ans	2 —	0.15	0.155	0.005
72	6 —	2 —	0.16	0.1675	0.0075
73	8 —	2 —	0.175	0.1825	0.0075
75	6 —	1 — 1/2	0.175	0.18	0.005
83	9 — 1/2.......	1 —	0.17	0.175	0.005
90	6 —	2 —	0.17	0.175	0.005
126	13 —	1 — 1/2	0.21	0.21	Néant.
130	14 —	2 — 1/2.......	0.205	0.21	0.005
134	6 — 1/2.......	3 —	0.175	0.185	0.01
175	10 —	2 —	0.18	0.19	0.01
196	6 —	2 —	0.165	0.1725	0.0075
230	10 — 1/2.......	2 —	0.18	0.19	0.01
236	14 —	3 —	0.19	0.205	0.015

Les moyennes que nous donnent ces deux tableaux (0,01318 et 0,00875) sont toujours entre elles dans les mêmes proportions que celles obtenues précédemment. Nous remarquons aussi que les plus fortes différences nous ont été données par les malades chez lesquels l'affection est la plus ancienne.

Ici, comme partout ailleurs, l'atrophie est plus considérable là où nous l'avons trouvée plus marquée au moment de nos premières mensurations, en sorte que nous pouvons formuler les lois suivantes.

Dans la coxalgie, on trouve toujours une atrophie musculaire s'étendant à tous les muscles du membre abdominal. Cette atrophie est partout dans le même rapport.

Elle est d'autant plus prononcée que la maladie est plus ancienne. Elle reste cependant plus marquée, à ancienneté égale, chez les individus atteints de coxalgie suppurée.

TROISIÈME PARTIE

Pathogénie.

La pathogénie de l'atrophie du membre abdominal dans la coxalgie était restée jusqu'à ces derniers temps dans l'obscurité. Ajoutons quelques éclaircissements à ceux qu'a fournis M. Broca dans une de ses cliniques. Pour cela, nous rappelant les lois que nous avons formulées en terminant les deux premières parties de notre travail, nous nous sentons le besoin de diviser celles-ci en deux paragraphes : Pathogénie de l'atrophie osseuse, pathogénie de l'atrophie musculaire.

L'atrophie osseuse a été étudiée d'une façon remarquable par M. le professeur Broca, dans une leçon qu'il a faite à l'hôpital des Cliniques, au sujet d'un malade qui se trouvait dans son service pour une coxalgie.

La mensuration lui avait donné trois centimètres de diminution de longueur pour le fémur, trois pour le tibia, et un pour le pied. Cet éminent professeur faisait remarquer que, vu la longueur relative des trois segments du membre, l'atrophie du tibia et surtout celle du pied l'emportaient de beaucoup sur celle du fémur. Cette observation, de même que les nôtres, laisse bien loin la théorie de ceux qui pensaient que l'atrophie osseuse était en raison directe du rapprochement du siége de la lésion. M. Broca attribuait cette atrophie à un manque de nutrition qu'il expliquait de la façon suivante : « L'artère fémorale, disait-il, se trouve un peu comprimée et déviée de son trajet par suite du gonflement qui s'opère autour de l'articulation coxo-fémorale dans la coxalgie. » Cette compression et cette déviation empêcheraient le sang de se déverser en quantité assez considérable dans cette artère. Il en

résulterait un ralentissement dans la nutrition du membre, par suite d'un apport moins considérable du liquide nourricier. Le tibia et le pied seraient plus atrophiés que le fémur, parce qu'ils reçoivent le liquide nourricier d'une seule source : d'artères venant de la fémorale et de ses branches. Le fémur, au contraire, dont la tête reçoit du sang des ramifications de l'iliaque interne, ressentirait moins les effets de la diminution de l'apport des branches de la fémorale. Il serait, par conséquent, dans de meilleures conditions que les parties inférieures et subirait, par contre, une atrophie moindre. Nous accepterions cette théorie sans réserve si, dans les nombreuses observations que nous avons prises, l'artère fémorale nous avait paru comprimé ou déviée dans son trajet ; mais il en a rarement été ainsi. Aussi , sans la nier complétement en avons-nous recherché une autre. Nous admettons cependant le défaut de nutrition dont parle M. Broca, et les recherches thermométriques que nous avons faites, en prouvent complètement l'exactitude. Mais la cause qu'il indique de cet afflux moins considérable du sang dans le membre, nous paraît insuffisante. En effet, nous avons vu que dans la coxalgie suppurée, le ralentissement de développement est beaucoup plus considérable que dans la coxalgie simple. Nous avons vu, en outre, que dans celle-ci, il n'y a pas d'atrophie quand les sujets ont dépassé leur huitième année au moment où ils sont atteints. Est-ce qu'il n'y aurait plus compression et déviation de la fémorale après huit ans? Ces considérations nous ont fait penser qu'il pourrait très-bien se faire que, par suite du travail inflammatoire qu'elle subit, l'articulation coxo-fémorale retînt une partie du liquide nourricier destiné à l'alimentation du membre. Cette théorie deviendra très-acceptable si l'on se rappelle que la fesse et l'articulation reçoivent en grande partie leurs vaisseaux de ramifications de l'iliaque interne, comme le dit très-bien M. Broca, tandis que le membre abdominal reçoit les siens de la fémorale, branche terminale de l'iliaque externe.

Or, les deux iliaques prennent naissance de l'iliaque primitive, qui déverse dans l'une et l'autre artère le sang que lui

fournit l'aorte, et cette artère donne autant aux deux iliaques primitives. Que dans ces conditions et par suite du travail inflammatoire qui se passe autour de l'articulation coxo-fémorale, et de la présence des vaisseaux de nouvelle formation, qu'on y rencontre, l'artère iliaque interne prenne une plus grande quantité de sang qu'elle n'en reçoit normalement, il arrivera fatalement ceci : l'iliaque externe et par suite la fémorale en recevront moins. Si la coxalgie est suppurée, une plus grande quantité de sang sera nécessaire pour réparer les pertes incessantes qu'entraîne avec lui le travail de la suppuration, et l'écoulement par l'iliaque externe sera moindre que dans la coxalgie simple. Dans celle-ci, le travail inflammatoire et la congestion, qu'elle entraîne, nécessiteront aussi un apport plus considérable qu'à l'état normal, d'où également apport moindre à l'iliaque externe. Mais, dans ce cas, ou les vaisseaux seront bien formés et leurs vasa vasorum bien établis, au moment de l'apparition de la coxalgie ; et alors, bien que l'apport du liquide ait un peu diminué, cette diminution ne sera pas assez forte pour ralentir le développement des os, ou, au contraire, les vaisseaux n'auront pas encore atteint un développement suffisant et les vasa vasorum ne seront pas assez bien formés pour les alimenter, ce qui les empêchera eux-mêmes de se développer, suffisamment, pour apporter au squelette le liquide nourricier nécessaire à son développement. Il n'est pas besoin de dire que nous plaçons dans ce cas les enfants atteints de coxalgie simple avant huit ans. Dans le cas précédent se trouveraient ceux qui en sont atteints après, et dont les os recevraient, par suite d'un suffisant développement des vaisseaux, une quantité de sang suffisante à leur nutrition. Dans le cas de coxalgie suppurée, nous avons vu que plus le début se rapprochait de la naissance, plus l'atrophie était considérable. Cet effet serait dû à la même loi. Dans ces circonstances, le liquide nourricier arrivant au membre en quantité beaucoup moindre, l'atrophie serait fort notable si le sujet était atteint avant huit ans, et moins forte si la maladie se manifestait plus tard. Alors, en effet, les vaisseaux, bien disposés pour recevoir le sang nécessaire à la

nutrition du squelette, en absorberaient plus que dans le cas précédent ; mais les dépenses de la suppuration nécessitant un apport bien plus considérable que le simple travail inflammatoire de la coxalgie simple, il en résulterait que le liquide nourricier ne se rendrait pas complètement à destination, entraîné du côté de la hanche par une espèce de ventouse qui l'y attirerait. Cette comparaison d'une tumeur blanche à une ventouse se trouvera suffisamment justifiée, si l'on veut bien jeter un coup d'œil sur ce qui se passe dans les autres tumeurs blanches : dans celles, entre autres, du genou et du coude. Là nous voyons un travail absolument identique à celui qui se passe ici ; mais en outre nous trouvons une atrophie s'étendant tant à la partie supérieure qu'à la partie inférieure du membre. Qui de nous ne se rappelle avoir vu de ces gros genoux et de ces gros coudes, comme nous en trouvons la description dans nos notes, avec une cuisse et une jambe complétement étiolées, ou avec un bras et un avant-bras complétement amaigris ? Là encore nous avons pris des mensurations du squelette et nous avons toujours trouvé qu'elles étaient soumises aux lois que nous avons indiquées. Que s'est-il passé ? Un seul vaisseau, l'humérale, apporte au bras et à l'avant-bras le liquide nourricier ; un seul vaisseau, la fémorale, fournit le sien à la cuisse et à la jambe. Que l'on explique, si l'on veut, l'atrophie du squelette de l'avant-bras et de la jambe, par suite d'une déviation ou d'une compression des artères au niveau du genou ou du coude ; mais sera-ce cette déviation ou cette compression qui expliquera, dans ces cas, celle de la jambe et de la cuisse ? Nous aimons mieux admettre qu'au genou et au coude, la tumeur blanche attire à elle le liquide nourricier et l'y retienne pour effectuer son travail d'inflammation et de suppuration. Alors, de deux choses l'une : ou les vaisseaux afférents de ces artères seront assez volumineux pour retenir assez de sang pour la nutrition du squelette, si le travail est purement inflammatoire, ce qu'ils ne pourraient pas faire s'il s'y joignait de la suppuration ; ou ils ne le seront pas. Dans le premier cas, il n'y aura pas d'atrophie du squelette et dans le second, il y en aura.

Il y en aura toujours aussi quand la tumeur blanche sera suppurée. Pourquoi maintenant l'atrophie est-elle plus considérable dans les portions du squelette les plus éloignées du siége de la coxalgie. Nous venons de démontrer que la fémorale recevait moins de sang qu'à l'état normal. Cela admis, il est assez facile de répondre à cette question. La fémorale commence par déverser le sang qu'elle reçoit dans les vaisseaux qui se rapprochent le plus de son origine et qui le porteront au fémur. La poplitée recevra ainsi proportionnellement moins de sang qu'elle devrait en recevoir et en fournira, par conséquent, moins à ses branches terminales, dont les branches efférentes, servies avant les artères pédieuses et plantaires, en fourniront au tibia et au péroné proportionnellement moins qu'en a reçu le fémur et plus qu'en recevra le pied. M. Broca, d'après la thèse de M. Deydé, interpréterait le phénomène d'une autre façon et ferait observer que le fémur, ne recevant pas seulement ses vaisseaux de la fémorale, doit subir une atrophie moindre que les autres os. Mais les vaisseaux, que le fémur ne reçoit pas de la fémorale, se rendent à la tête de cet os qui, dans la coxalgie suppurée, est assez souvent séparé du reste de l'os. Cependant nous ne nous refusons pas à admettre que quand la tête fémorale fait corps avec l'os, les vaisseaux, qu'elle reçoit, peuvent être une cause du moindre degré d'atrophie que subit cet os.

Mais pour démontrer le défaut de nutrition du membre dans la coxalgie, il est bon de faire intervenir les différences de température que nous avons trouvées entre les deux membres. L'idée de ces recherches nous a été inspirée par notre excellent maître M. le docteur Perrochaud qui, depuis de longues années, signale la différence de température comme un signe constant de la coxalgie. Nous l'avons vu plusieurs fois, quand on lui apportait un coxalgique, toucher les deux membres et diagnostiquer, sans y regarder davantage, le côté atteint. Un examen plus approfondi lui donnait raison. Cette différence est assez notable en effet, ainsi qu'on va pouvoir s'en assurer à l'inspection des deux tableaux que nous allons mettre sous les yeux du lecteur. Pour prendre la tem-

pérature des deux membres abdominaux, nous avons placé un thermomètre dans les creux poplités des malades, et nous avons obtenu les données suivantes :

Coxalgies suppurées.

49	6 ans.. ...	Inconnu.....	Inconnu.....	36 5	37	0.5
52	4 —	Congénitale..	1 an	36.2	37	0.8
63	12 —	5 ans 1/2....	3 —	37	37.2	0.2
67	10 —	Inconnu.....	Inconnu.....	36.6	36.9	0.3
71	8 — 1/2...	5 ans.......	1 an........	36.4	36.8	0.4
78	10 — 1/2...	5 —	3 —	36	36.5	0.5
111	14 —	8 —	2 —	36 5	37	0.5
113	13 — 1/2...	2 —	6 mois......	36.6	37.2	0.6
114	13 —	Congénitale..	4 ans.......	35.5	37	1.5
115	8 — 1/2...	Inconnu.....	Inconnu.....	36.8	37.3	0.5
117	8 — 1/2...	—	1 an........	35.8	36.5	0.7
133	13 —	6 ans	1 —	36.5	37	0.5
135	15 —	Inconnu.....	3 —	35.5	36.5	1.0
153	8 —	4 ans.......	2 —	36.3	37	0.7
172	13 —	Inconnu.....	Inconnu.....	36.5	37.2	0.7
9	9 —	3 ans.......	2 ans 1/2....	35.5	36.4	0.9
38	5 — 1/2...	2 —	6 mois......	36.5	37	0.5
81	8 —	4 —	2 ans.......	36	36.8	0.8
85	6 — 1/2...	3 —	1 —	36	36.8	0.8
89	11 — 1/2...	5 —	3 —	35.5	36.5	1.0
109	10 —	Inconnu.....	Inconnu.....	36.5	37	0.5
112	12 —	3 ans.......	1 an........	36.5	36.5	Néant.
118	11 —	5 —	3 —	35.5	36.5	1.0
119	11 —	3 —	2 — 1/2.....	36	36.7	0.7
147	8 —	5 —	2 —	35.6	37	1.4
161	8 —	2 —	4 mois......	35.8	36.4	0.6
167	6 — 1/2...	3 — 1/2 ...	2 ans 1/2....	36.5	37.2	0.7
176	4 —	Congénitale..	6 mois......	36	36.8	0.8
186	8 —	1 an 1/2	1 an........	36	36 5	0.5
189	12 —	2 — 1/2	1 —	36.5	37	0.5
205	11 —	3 —	1 —	35 8	37	1.2
113	11 —	4 —	3 —	36.5	37	0.5
243	13 — 1/2...	5 —	2 —	36.2	37	0.8
262	10 — 1/2...	3 —	1 —	36.3	37.2	0.9

Coxalgies simples.

13	6 ans..........	Inconnu.........	36.5	37.	0.5
43	7 —	—	35.8	36.4	0.6
59	6 —	3 ans..........	36.3	36.8	0.5
80	10 —	4 —	36.6	37 1	0 5
94	7 —	Inconnu..	36 6	37.	0.4
128	9 — 1/2	2 ans 1/2.......	36 2	36.5	0.3
139	14 —	6 —	36.8	36.8	Néant.
183	9 —	2 —	36.8	37.2	0.4

185	10 ans .1/2......	3 ans..........	36.4	37.	0.6
210	13 —	3 —	36.6	36.6	Néant.
238	10 —	1 —	36.5	36.5	—
250	13 —	6 —	36.4	36.6	0.2
52	6 —	2 —	36.6	37.	0.4
72	6 —	2 —	35.8	36.3	0.5
73	8 —	2 —	35.6	36.2	0.6
75	6 —	1 — 1/2.......	36 2	36.8	0.6
83	9 — 1/2.......	1 —	36.6	36 6	Néant.
90	5 —	2 —	36.2	36.8	0.6
126	13 —	1 — 1/2	36.5	36.5	Néant.
139	44 —	2 — 1/2	37.	37.	—
134	6 — 1/2.	3 —	35.8	36.5	0.7
175	10 —	2 —	36 5	36.8	0.3
199	6 —	2 —	36.	36.5	0.5
230	10 — 1/2......	2 —	36.5	36.5	Néant.
236	14 —	2 —	36.7	36.7	—

Ces chiffres justifient d'une façon irréfutable notre théorie. On y voit d'abord une moyenne bien plus élevée pour la différence d'un membre à l'autre dans la coxalgie suppurée 0,685, que dans la coxalgie simple 0,312, ce qui montre que l'échange nutritif est beaucoup plus actif dans celle-ci que dans celle-là. Si maintenant nous nous reportons aux observations des individus qui ont été atteints de coxalgie simple, nous voyons qu'il n'existe aucune différence de température chez ceux qui ont été atteints après leur huitième année, époque après laquelle, avons-nous dit, la nutrition du squelette ne saurait plus être atteinte, si ce n'est dans la coxalgie suppurée. Nous voyons, en outre, que là où la différence de température est très-faible, là aussi le ralentissement de développement n'a pas été très-considérable. Là, au contraire, où elle est très-marquée, comme chez les nos 114, 147 et 205, là aussi l'atrophie se trouve très-notable. Enfin, quant à ce qui concerne les nos 112 et 126 qui ne nous ont jamais présenté la moindre atrophie, nous ferons remarquer qu'ils rentrent tous les deux dans le cadre des enfants atteints de coxalgie après leur huitième année, que l'on ne constate chez eux aucune différence de température entre les deux membres, par conséquent, ces deux sujets ne pouvaient avoir d'atrophie osseuse.

Mais, pourquoi chez eux n'y a-t-il pas eu d'atrophie musculaire comme dans les cas similaires? Nous examinerons cette question tout-à-l'heure.

L'atrophie musculaire a été mieux étudiée par les auteurs. Jusqu'à ces derniers temps, on en avait vu la cause dans l'inertie fonctionnelle du muscle qui aurait amené sa répression fibreuse et sa dégénérescence graisseuse. Mais, dans ces derniers temps, M. Lefort a démontré que dès, les premiers jours qui suivaient l'apparition de toute affection articulaire, on pouvait constater une atrophie, déjà fort appréciable, des muscles ayant principalement pour objet de mouvoir l'articulation atteinte en même temps qu'une paralysie de ces muscles. Plus tard, M. Valtat faisant des expériences sur les animaux, put déterminer une inflammation de la synoviale, en injectant dans l'articulation un liquide irritant. Quelques jours après, il sacrifiait l'animal qui avait déjà présenté des symptômes de paralysie, et obtenait, par des pesées comparatives, une différence assez notable entre le poids de ces muscles. Les observations de M. Lefort et les expériences de M. Valtat démontraient supérieurement qu'il ne saurait être question de régression fibreuse ou de dégénérescence graisseuse, puisque l'atrophie qu'ils signalaient, apparaissait déjà au bout de quelques jours. Mais ils ne signalent une atrophie marquée que pour ce qui concerne les muscles agissant directement sur l'articulation affectée, tandisque nous remarquons une atrophie de la masse musculaire prise dans son ensemble. Du reste nous acceptons parfaitement leur théorie, en ce qu'elle se rapporte à leurs observations et à leurs expériences, mais nous ne pouvons nous défendre de croire que dans les observations que nous présentons, la masse musculaire ayant été atteinte dans sa totalité, après une inertie fonctionnelle assez longue, l'atrophie ne se soit produite par d'autre mécanisme que celui appartenant aux phénomènes dits reflexes. Nous croyons assez volontiers que l'inertie fonctionnelle s'y est jointe en produisant la régression fibreuse et la dégénérescence graisseuse. Est-ce tout? Oui, dans les cas où nous n'avons pu reconnaître aucun trouble de nutrition (coxalgie simple atteignant des sujets au-dessous de huit ans), mais dans les autres cas, nous croyons que la diminution de l'activité de la nutrition s'est adjointe à ces deux premières causes.

Du reste, dans ces cas, on observe une atrophie beaucoup plus considérable. On comprendra maintenant que l'atrophie musculaire, produite par trois forces, convergeant vers un même but, soit bien plus notable que celle du squelette. Il nous reste à donner l'explication de l'absence d'atrophie chez les nos 112 et 126. Là, l'une des trois forces manquent, ainsi que nous l'avons dit, mais les deux autres restent et ont montré leur puissance en diverses circonstances. Y aurait-il des cas dans lesquels ces deux forces perdraient cette puissance? Par exemple, si l'on avait affaire à des enfants très-courageux qui, malgré l'affection dont ils sont atteints, chercheraient à mobiliser leurs membres? Serions-nous tombés sur deux cas de cette nature?

Disons, enfin, un mot sur l'atrophie considérable de la rotule. L'atrophie de cet os est soumise aux lois que nous avons données à propos de l'atrophie osseuse, et elle reconnaît la même cause. Mais, en outre, par son enclavement dans le tendon du droit antérieur, cet os reçoit forcément le contre-coup de l'atrophie et de la paralysie de ce muscle. Sa situation exceptionnelle amène le résultat suivant. Indépendamment des lois qui président au développement des os, la rotule est soumise à des lois spéciales. Le droit antérieur, par ses contractions, active le cours du sang qui va se porter à la rotule. Que ces contractions viennent à manquer, ce cours sera moins rapide qu'à l'état normal, et l'activité de la nutrition de l'os s'en ressentira. On explique donc son atrophie, même en l'absence de toute atrophie du squelette, et l'on comprend qu'elle soit plus considérable ici que partout ailleurs. On conçoit également que dans les cas des nos 112 et 126, où il n'y a eu ni atrophie osseuse, ni atrophie musculaire, il n'y ait pas non plus d'atrophie de la rotule.

En résumé, l'atrophie du membre abdominal dans la coxalgie est due, pour l'os, à l'apport moins considérable du liquide nourricier dans les canalicules osseux ; et, pour le muscle, à la même cause, ainsi qu'à l'inertie fonctionnelle et à des troubles ayant la même source que les phénomènes dits réflexes.

CONCLUSIONS.

I. — Dans toute coxalgie, il y a atrophie du membre abdominal.

II. — Cette atrophie porte tant sur le système osseux que sur le système musculaire.

III. — L'atrophie du squelette est constante dans la coxalgie suppurée. Dans la coxalgie simple, frappant des sujets âgés de plus de huit ans, on ne la rencontre pas.

IV.—Cette atrophie est le plus considérable dans les os qui s'éloignent le plus du siége de l'affection.

V. — Elle est plus notable chez les individus atteints de coxalgie congénitale, ou frappés peu après leur naissance que chez tout autre.

VI. — L'atrophie de la rotule est plus marquée que celle de toute autre partie du squelette. Cela provient de ce que cet os reçoit le contre-coup des altérations des muscles qui l'enclavent.

VII. — L'atrophie musculaire est bien plus forte que l'atrophie osseuse. Elle se montre toujours quel que soit l'âge de l'individu au moment où la maladie l'atteint.

VIII. — Elle est d'autant plus considérable que l'affection est plus ancienne. Elle est, cependant, à ancienneté égale, plus marquée dans la coxalgie suppurée que dans la coxalgie simple.

IX. — Aucun muscle n'est exempt de son action. Elle est toujours proportionnée au volume de la masse musculaire qu'elle frappe.

X. — L'atrophie osseuse est due à un apport moins considérable du liquide nourricier dans les artères du membre abdominal qui sont certainement atrophiées.

XI. — Le défaut de nutrition se démontre au moyen de nos

recherches thermométriques ; d'où il ressort qu'il y a une différence de température très-appréciable entre le côté sain et le côté malade.

XII. — L'apport moins considérable du liquide nourricier provient de ce qu'il est attiré à la hanche en quantité anormale comme par une espèce de ventouse. Le même phénomène se produit, d'ailleurs, dans les autres tumeurs blanches.

XIII. — L'atrophie musculaire reconnaît pour causes, indépendamment du défaut de nutrition, l'inertie fonctionnelle du membre, et quelquefois une autre cause, encore mal définie, agissant par le même mécanisme que les phénomènes dits réflexes.

XIV. — Dans les cas rares où l'atrophie musculaire fait défaut, on doit l'imputer à une coxalgie survenant, après l'âge de huit ans, chez des sujets extrêmement courageux qui cherchent à mobiliser le membre affecté.

Vu : le Doyen de la Faculté,
A. VULPIAN.

Vu : le Président de la Thèse,
A. RICHET.

Le secrétaire de la Faculté.
A. PINET.

Vu et permis d'imprimer,
Le vice-recteur de l'Académie de Paris,
A. MOURIER.

QUESTIONS

SUR

LES DIVERSES BRANCHES DE L'ENSEIGNEMENT MÉDICAL.

Anatomie et histologie normale. — Articulations du pied.

Physiologie. — De la déglutition.

Physique. — Electricité atmosphérique. — Lésions produites par la foudre. — Paratonnerre.

Chimie. — Des oxydes d'étain, de bismuth et d'antimoine ; leur préparation. — Caractères distinctifs de leurs dissolutions.

Histoire naturelle. — Des hirudinées ; leurs caractères généraux, leur classification. — Des sangsues ; décrire les diverses espèces d'hirudinées.

Pathologie externe. — Du glaucôme aigu.

Pathologie interne. — Des accidents de la dentition.

Pathologie générale. — De l'intermittence dans les maladies.

Anatomie et histologie pathologique. — De l'hypertrophie du cœur.

Médecine opératoire. — De la valeur des amputations de Chopart, de Syme, de Pirogoff, sous-astragalienne et sus-malléolaire, sous le rapport de l'utilité consécutive des membres.

Pharmacologie. — De la glycérine considérée comme dissolvant ; caractères de sa pureté. Glycérolés ; leur préparation.

Thérapeutique. — De la médication vomitive.

Médecine légale. — Est-il indispensable, pour affirmer qu'il y a eu empoisonnement, que la substance toxique ait été isolée ?

Accouchement. — De la rupture spontanée des membranes.

VERSAILLES. — IMPRIMERIE CERF ET FILS, 59, RUE DUPLESSIS.